

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

DOCTORADO EN ODONTOLOGÍA



**“EFECTO DE LA STEVIA REBAUDIANA BERTONI EN LA
CICATRIZACIÓN GINGIVAL POST-CIRUGÍA PERIODONTAL
EN PACIENTES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA.
2012.”**

Tesis presentada por la Magister:

MANRIQUE RIVAÑOS NORKA MILAGROS

Para optar el Grado Académico de:

DOCTOR EN ODONTOLOGIA

AREQUIPA - PERÚ

2014



*“Siempre estoy haciendo cosas que no
puedo hacer, así es como logro hacerlas”*

Pablo Picasso



Este trabajo lo dedico primero a Dios, por darme la oportunidad de seguir capacitándome, y a mis padres por su apoyo incondicional en cada paso que doy; Lucia y Andres mis inspiraciones y razón de ser; y a George por ser el compañero de mi vida.

INDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO ÚNICO: RESULTADOS 12

PROCESAMIENTO Y ANALISIS

1.-Tablas de información general..... 13

2. Tablas referentes a la cicatrización gingival después de la aplicación
de la Stevia Rebaudiana Bertoni 17

3. Tablas referentes a la cicatrización gingival sin la aplicación de la
Stevia Rebaudiana Bertoni 31

DISCUSIÓN 60

CONCLUSIONES 64

RECOMENDACIONES 65

BIBLIOGRAFÍA 66

PROPUESTA..... 69

HEMEROGRAFIA 71

INFORMATOGRAFIA 73

ANEXOS	74
 ANEXO 1: PROYECTO DE TESIS	 76
 ANEXO 2: MATRIZ DE ORDENAMIENTO	 126
 ANEXO 3: CONSTANCIA DE INVESTIGACIÓN	 128
 ANEXO 4: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	 131
 ANEXO 5: SECUENCIA FOTOGRÁFICA	 147
 ANEXO 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO	 152

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo fundamental comparar la cicatrización gingival con y sin el uso de la Stevia Rebaudiana Bertoni post cirugía periodontal.

La investigación fue de tipo experimental, de campo, prospectiva, longitudinal, comparativa y observacional y de nivel experimental.

Para la recolección de datos se utilizó la observación clínica y el cuestionario; se conformaron dos grupos uno experimental y otro control; cuyo tamaño se determinó mediante tabla específica para este nivel de investigación, el cual fue de 17 pacientes para cada grupo. A los pacientes de ambos grupos se les realizó cirugías periodontales de alargamiento de corona clínica, y al término de la cirugía se les aplicó a los del grupo experimental Stevia Rebaudiana Bertoni, antes de colocar el apósito periodontal, y solo apósito a los del grupo control. Se realizaron evaluaciones a los 7, 14 y 21 días.

El procesamiento de la información fue manual y computarizado con el uso del paquete estadístico SPSS-19. El análisis de datos se realizó a través de la estadística descriptiva e inferencial.

Los resultados obtenidos son: que existe diferencia estadística significativa en la cicatrización de la encía a los 14 días siendo la diferencia a favor del grupo experimental, con una significancia del 0.05.

Palabras clave: Stevia, cicatrización gingival.

ABSTRACT

The present research had as main objective to compare the gingival healing with and without the use of Stevia rebaudiana Bertoni post periodontal surgery.

The investigation was experimental, field, prospective, longitudinal, comparative and observational and experimental level.

Clinical observation and the questionnaire was used for data collection; two groups, one experimental and a control group were formed; whose size is determined by specific table for this level of investigation, which was 17 patients for each group. Patients in both groups were performed periodontal surgery clinical crown lengthening, and at the end of surgery were applied to the experimental group Stevia rebaudiana Bertoni, before placing the periodontal dressing and dressing only to the control group . Assessments at 7, 14 and 21 days were performed.

The information processing was manual and computerized using the statistical package SPSS-19. Data analysis was performed using descriptive and inferential statistics.

The results are that there is statistically significant difference in the healing of the gums after 14 days being the difference in favor of the experimental group, with a significance of 0.05.

Keywords: Stevia, gingival healing.

INTRODUCCION

La salud periodontal a nivel del margen gingival es de vital importancia estética y funcional en los pacientes, debido a que se debe considerar para el futuro éxito en el tratamiento restaurador, tanto en prótesis fija, en piezas que recibirán coronas, así como en carielogia y dentística, en piezas que recibirán restauraciones.

Una correcta salud a nivel del margen gingival, se traduce en una buena toma de impresión; fundamental para impedir la filtración marginal; asimismo nos asegura cantidad mínima de material de cementación; la correcta salud gingival permite la realización de tratamientos estéticos, agradables a la vista de los pacientes. Se necesita recordar que la conservación de la salud periodontal, del margen gingival principalmente, también dependerá del tratamiento restaurador que se realice, que este tratamiento no invada el espacio o ancho biológico. Este espacio comprende la inserción epitelial, y la inserción conectiva; por fines didácticos y protésicos tomamos como referencia desde el margen gingival hasta la cresta ósea, por tanto incluimos el espacio del surco gingival, seguido por el espacio biológico que comprende el epitelio de unión y la inserción conectiva gingival, este ancho biológico mas el surco gingival tiene una medida aproximada de 2 a 3 mm, variando de sujeto a sujeto, según los estudios de Giargulo que examinó las dimensiones de este espacio, observó que el surco gingival mide aproximadamente 0.69mm, el epitelio de unión 0.97 mm y la inserción de fibras conectivas se localizaba sobre 1.04 mm de la superficie radicular, entonces para este autor la medida completa del espacio biológico más el surco gingival es de 3 mm. Estas medidas deben ser respetadas porque son biológicas y su invasión produce inflamación y alteración de las características clínicas de la encía,

produciendo finalmente gingivitis, enfermedad periodontal y también recesiones gingivales.

La invasión del ancho biológico se puede producir por iatrogenia profesional o por acción de agentes traumáticos, como una fractura o infecciosos como es la caries; es importante devolver las dimensiones de este ancho biológico, antes de realizar la restauración, para que esta sea correcta y duradera. Para restituir este espacio podemos utilizar la cirugía periodontal con finalidad restauradora, utilizando la técnica llamada alargamiento coronario, que tiene el objetivo de devolver el ancho biológico perdido.

Toda cirugía implica un tiempo de cicatrización que puede verse afectado por diferentes factores; como la salud sistémica, nutrición y factores locales como higiene, e infecciones en la zona operatoria, que pueden alargar el tiempo de cicatrización o pueden producir una cicatrización no adecuada para la estética y la función de la zona intervenida dando como resultado una futura rehabilitación incorrecta. Para evitar que la cicatrización sea afectada y así mejorarla, se utilizan agentes antibacterianos y antiinflamatorios.

Desde hace miles de años las plantas han sido un recurso terapéutico útil para el ser humano, para curar o tratar cualquier tipo de enfermedad o dolencia, estas plantas tienen en su composición química sustancias capaces de mejorar la cicatrización, como los flavonoides y taninos que al ser sustancias antioxidantes y antibacterianas pueden promover una mejor salud gingival post cirugías, siendo una opción natural, efectiva y accesible

La reparación en periodoncia necesita terapéuticos que ayuden a una cicatrización de mejor calidad, para que los tejidos estén saludables y se pueda realizar la rehabilitación necesaria, ya sea para tomar impresión en prótesis fija o para la colocación de una restauración.

La salud periodontal, principalmente del margen gingival y la del epitelio de unión, son factores importantes en el éxito de las futuras rehabilitaciones, porque permitirá una mejor impresión y por consiguiente una buena y correcta adaptación de la futura prótesis o restauración.

Los tiempos de cicatrización son biológicos, quiere decir que dependen del organismo, solo pueden alterarse por problemas sistémicos como enfermedades, ejemplo la diabetes; o también por factores locales como una infección en la zona post operatoria, para evitar esta infección, se protege la zona con un apósito periodontal, que sería una protección mecánica, también se pueden aplicar sustancias antibacterianas, que proporcionan una protección química; todo ello con el fin de que se produzca la reparación.

Los apósitos periodontales son incómodos para el paciente y solo dan una protección mecánica, lo ideal es que la protección sea combinada química y mecánica, el inconveniente con aplicar sustancias antibacterianas como la clorhexidina, en forma continua, es que tiñe los dientes y altera las papilas gustativas perdiendo la sensibilidad gustativa.

La medicina natural es efectiva, aplica principios activos de plantas y hierbas, cuyas propiedades son beneficiosas, la Stevia Rebaudiana Bertoni es una hierba usada como un endulzante natural, además posee principios activos glucósidos que contienen flavonoides y taninos, sustancias antioxidantes y antibacterianas,

por lo tanto se podría utilizar como alternativa para ser aplicada en post cirugías periodontales, con el fin de producir una cicatrización óptima y en tiempos adecuados, permitiendo así una rehabilitación correcta, además es una hierba natural al alcance de la población, usada diariamente por algunas personas en sus dietas.

El presente trabajo de tesis está organizado en un capítulo único, que contiene los resultados obtenidos en el proceso de la investigación, debidamente sistematizados y ordenados en relación a los objetivos, la discusión, las conclusiones, recomendaciones; así como la bibliografía y los anexos correspondientes.



CAPÍTULO ÚNICO

RESULTADOS



I. TABLAS DE INFORMACIÓN GENERAL

TABLA N° 1

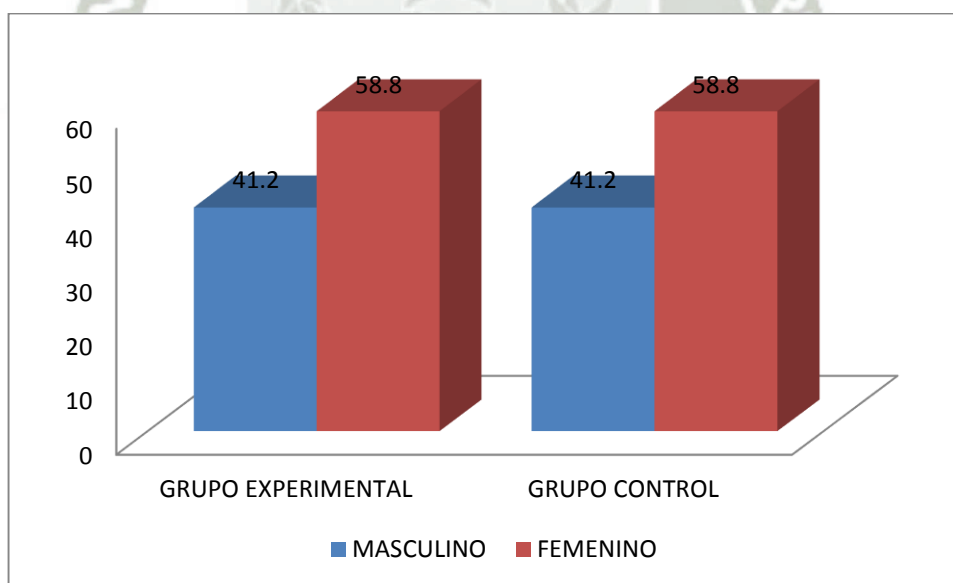
DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN SEXO

SEXO	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
	N°	%	N°	%
MASCULINO	7	41.2	7	41.2
FEMENINO	10	58.8	10	58.8
TOTAL	17	100	17	100

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 1

DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN SEXO



FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

La distribución de unidades de estudio fue la siguiente, en el grupo experimental y control se presentaron 10 unidades de estudio de sexo femenino, y 7 unidades de sexo masculino.



TABLA N° 2

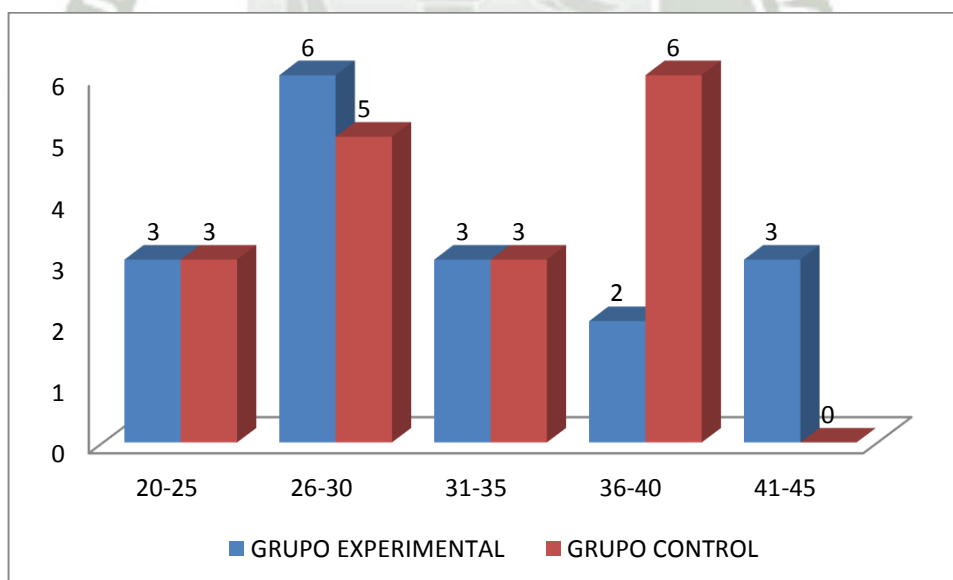
DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN EDAD

EDAD	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
	N°	%	N°	%
20-25	3	17.6	3	17.6
26-30	6	35.3	5	29.4
31-35	3	17.6	3	17.6
36-40	2	11.8	6	35.3
41-45	3	17.6	0	0
TOTAL	17	100	17	100

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 2

DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN EDAD



FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

En el grupo experimental se presentó la mayor cantidad de unidades de estudio en el intervalo de 26 a 30 años con 6 unidades de estudio; para los intervalos de 20 a 25 años, 31 a 35 años, y 41 a 45 años se presentaron 3 unidades de estudio; y en el intervalo de 36 a 40 años solo 2 unidades.

En el grupo control se presentó la mayor cantidad de unidades de estudio en el intervalo de 36 a 40 años con 6 unidades, seguido del intervalo de 26 a 30 años con 5 unidades, y con 3 unidades para los intervalos de 20 a 25 años y el de 31 a 35 años.



II. TABLAS REFERENTES A LA CICATRIZACION GINGIVAL DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA STEVIA REBAUDIANA BERTONI

TABLA N° 3

COMPARACION DEL COLOR DE LA ENCIA EN EL GRUPO EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS

COLOR	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
Rojo	8	47.1	0	0	0	0
Rosado	9	52.9	17	100	17	100
TOTAL	17	100	17	100	17	100

X^2 18.977

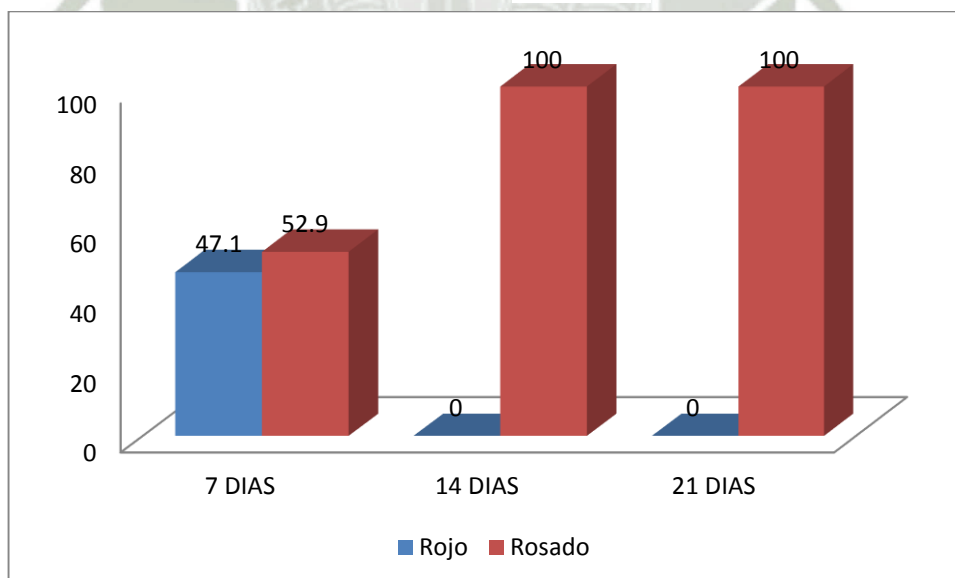
P. 0.000

P<0.05

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N°3

COMPARACION DEL COLOR DE LA ENCIA EN EL GRUPO EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS



FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se encontraron dos coloraciones en la encía: roja y rosada; a los 7 días el 52.9% presentó el color rosado, lo que es positivo porque significa que la encía está volviendo a su característica clínica normal; y el 47.1% de color rojo.

A los 14 días el 100% de las unidades de estudio presentaron la encía de color rosado.

La prueba inferencial del Chi cuadrado, dio un valor de $p = 0.000$ siendo menor a 0.05, lo que permite inferir que hay diferencia estadística significativa en el color de la encía en el grupo experimental entre los 7, 14 y 21 días.



TABLA N° 4
**COMPARACION DE LA TEXTURA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

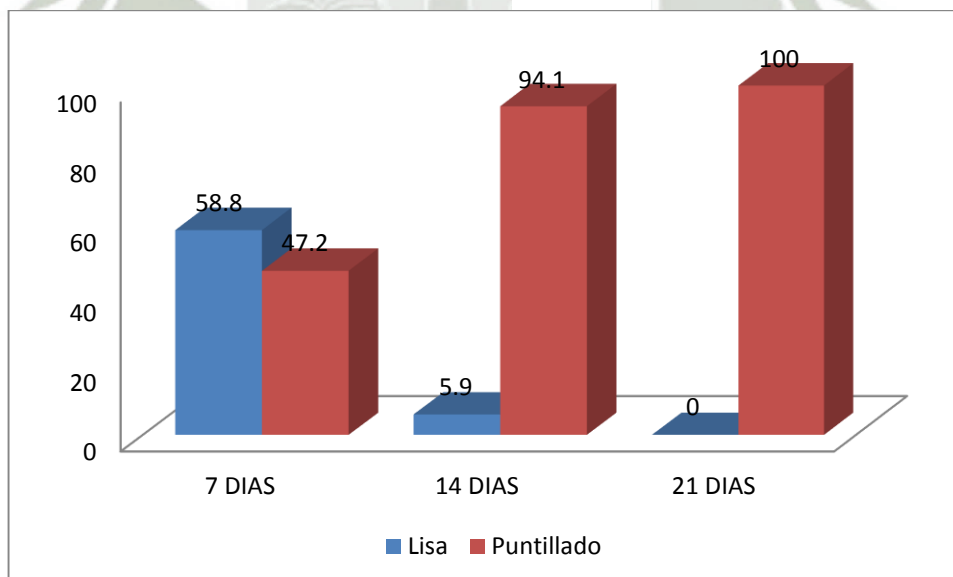
TEXTURA	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
Lisa	10	58.8	1	5.9	0	0
Puntillado	7	47.2	16	94.1	17	100
TOTAL	17	100	17	100	17	100

 χ^2 21.095

P. 0.000

 $P < 0.05$

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 4
**COMPARACION DE LA TEXTURA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se encontraron dos texturas en la encía: lisa y puntillado; siendo mayormente de textura lisa (58.8%) a los 7 días, la cual fue adquiriendo su textura normal de puntillado hacia los 21 días en el 100% de las unidades de estudio.

Al realizar la prueba inferencial del Chi cuadrado, dió un valor de $p = 0.000$ siendo menor a 0.05, lo que indica que hay diferencia estadística en la textura de la encía en el grupo experimental entre los 7,14 y 21 días.

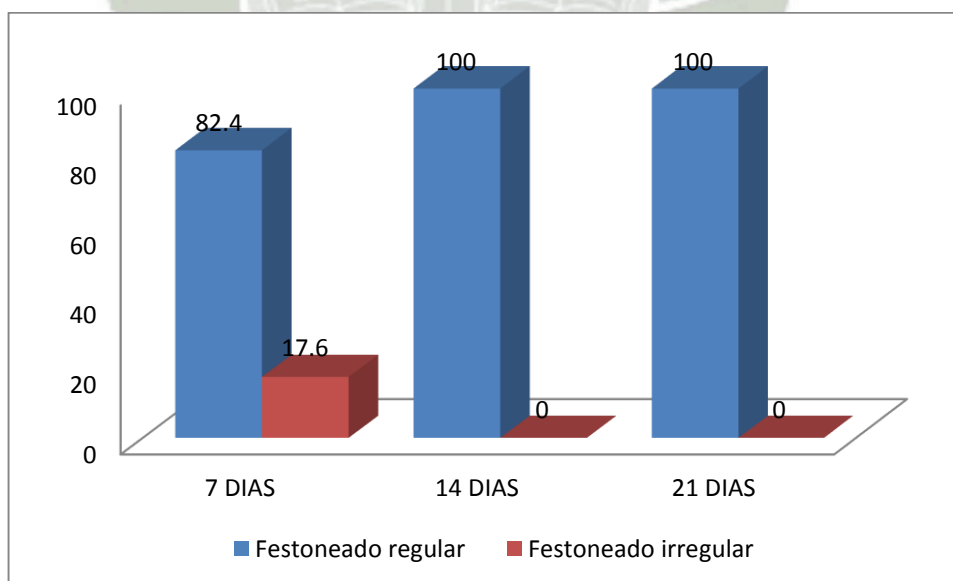


TABLA N° 5
**COMPARACION DE LA FORMA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

FORMA	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
Festoneado regular	14	82.4	17	100	17	100
Festoneado irregular	3	17.6	0	0	0	0
TOTAL	17	100	17	100	17	100

 $\chi^2 6.375$
 $P. 0.041$
 $P < 0.05$

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 5
**COMPARACION DE LA FORMA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Es importante resaltar que ya a los 7 días, un importante 82.4% de los pacientes mostraron la encía con un festoneado regular. Completándose a la totalidad de los pacientes (100%) a los 14 días.

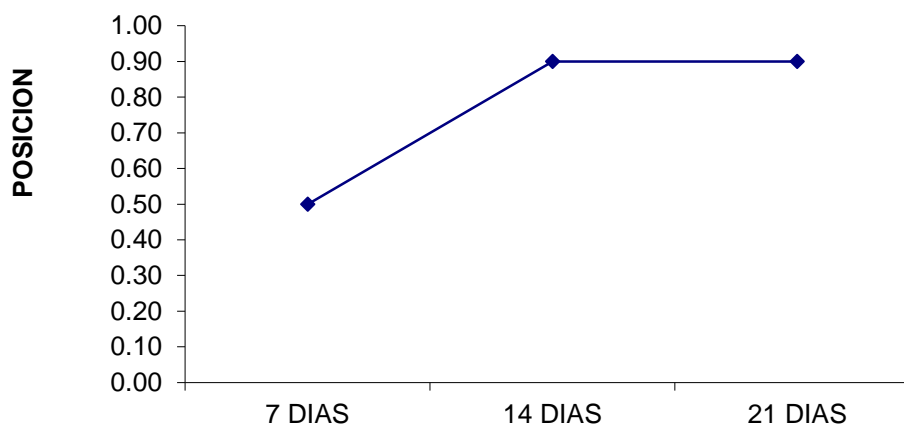
La prueba inferencial del Chi cuadrado, dio una significancia de 0.041, siendo menor a 0.05 lo que permite inferir que hay diferencia estadística significativa en la forma de la encía en el grupo experimental entre los 7,14 y 21 días.



TABLA N° 6
**COMPARACION DE LA POSICION DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

ESTADISTICA DESCRIPTIVA		CONTROLES		
		7 DIAS	14 DIAS	21 DIAS
Medidas de Tendencia Central	Moda	1	0.5	0.5
	Mediana	0.5	1	1
	Media	0.5	0.9	0.9
Medidas de Variabilidad	Desviación Estándar	0.6	0.4	0.5
	Rango	1.5	1.5	1.5
	Valor Máximo	1	2	2
	Valor Mínimo	-0.5	0.5	0.5
	Varianza	0.4	0.2	0.2
ANOVA		P. 0.000		P<0.05

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 6
**COMPARACION DE LA POSICION DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Tuckey		
7 días	a	
14 días		b
21 días		c

Al comparar las medias de la posición de la encía, entre los diferentes controles, se observa que, a los 14 y 21 días las posiciones son iguales, (0.9), lo mismo ocurre con el rango, valor máximo y mínimo.

La diferencia se halla a los 7 días.

La prueba inferencial de la ANOVA, muestra una p de 0.000, siendo menor a 0.05, lo que indica que existe diferencia estadística significativa en la posición de la encía en el grupo experimental, a los 7, 14 y 21 días.

La prueba de discriminación de Tukey, muestra que la posición de la encía a los 7 días es diferente, de la posición de la misma a los 14 y 21 días. Y que a los 14 y 21 días la posición es igual.

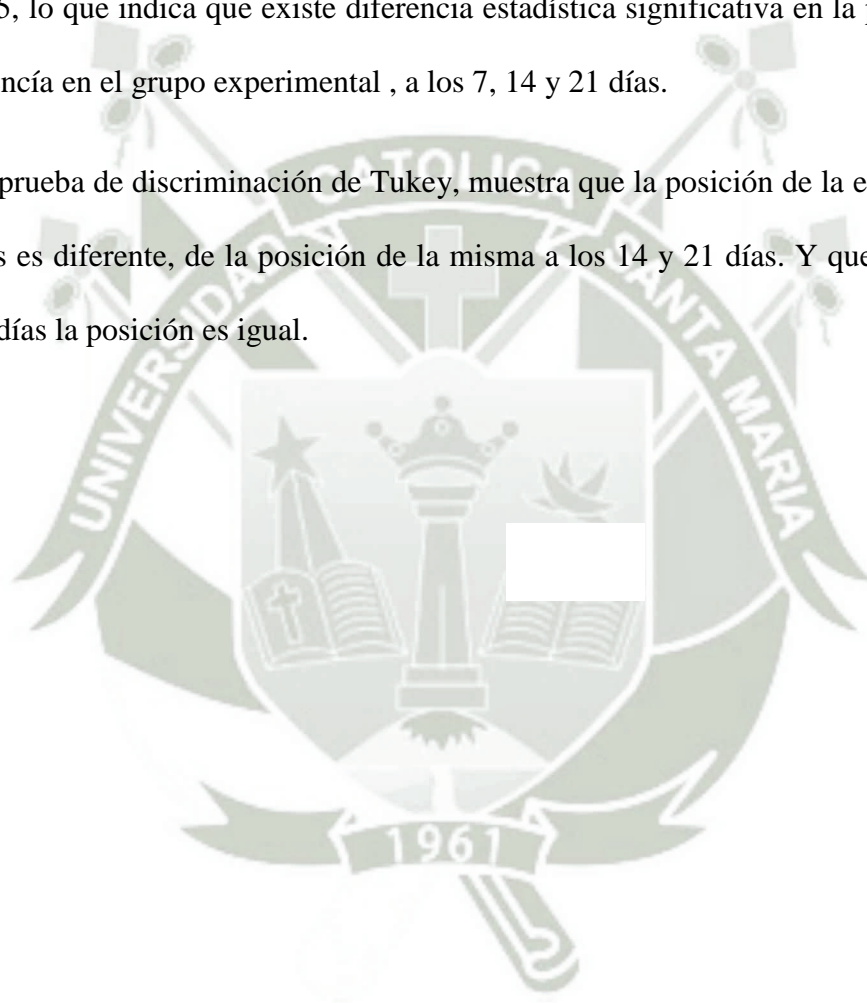


TABLA N° 7
**COMPARACION DE LA CONSISTENCIA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

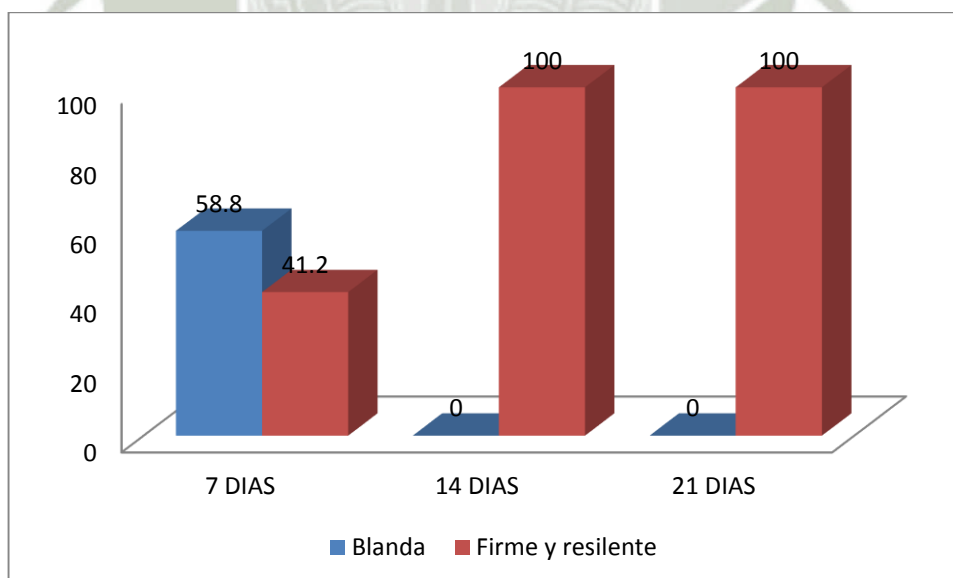
CONSISTENCIA	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
Blanda	10	58.8	0	0	0	0
Firme y resilente	7	41.2	17	100%	17	100
TOTAL	17	100	17	100	17	100

 χ^2 21.095

P. 0.000

 $P < 0.05$

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 7
**COMPARACION DE LA CONSISTENCIA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE DATOS (E.P)

A los 7 días, el 58.8% de las unidades de estudio presentaron la encía de una consistencia blanda, a los 14 días la encía ya adquiere una consistencia firme y resiliente en un 100% de los pacientes.

La prueba inferencial del Chi cuadrado, dio un valor de $p = 0.000$ siendo menor a 0.05 lo que permite inferir que hay diferencia estadística significativa en la consistencia de la encía en el grupo experimental entre los 7,14 y 21 días.



TABLA N° 8
**COMPARACION DEL SANGRADO DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

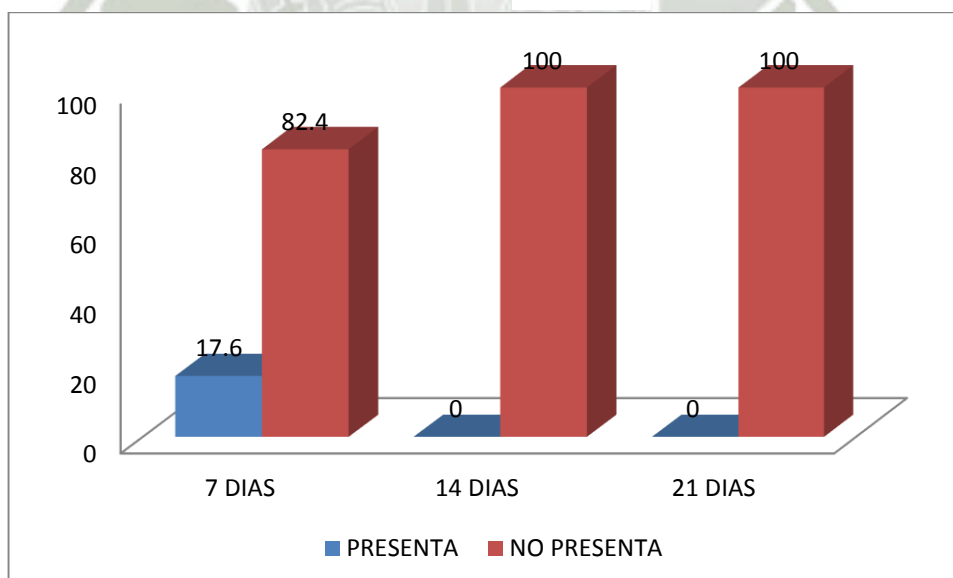
SANGRADO	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
PRESENTA	3	17.6	0	0	0	0
NO PRESENTA	14	82.4	17	100	17	100
TOTAL	17	100	17	100	17	100

 $\chi^2 6.375$

P. 0.041

 $P < 0.05$

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 8
**COMPARACION DEL SANGRADO DE LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE DATOS (E.P)

A los 7 días la mayoría de unidades de estudio (82.4%) no presentan sangrado y hacia los 14 días el 100% de unidades de estudio ya no presenta sangrado.

El resultado de la prueba inferencial del Chi cuadrado, dio un valor de $p = 0.041$, siendo menor a 0.05 lo que permite inferir que hay diferencia estadística significativa en el sangrado de la encía en el grupo experimental entre los 7, 14 y 21 días.



TABLA N° 9
**COMPARACION DEL DOLOR EN LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

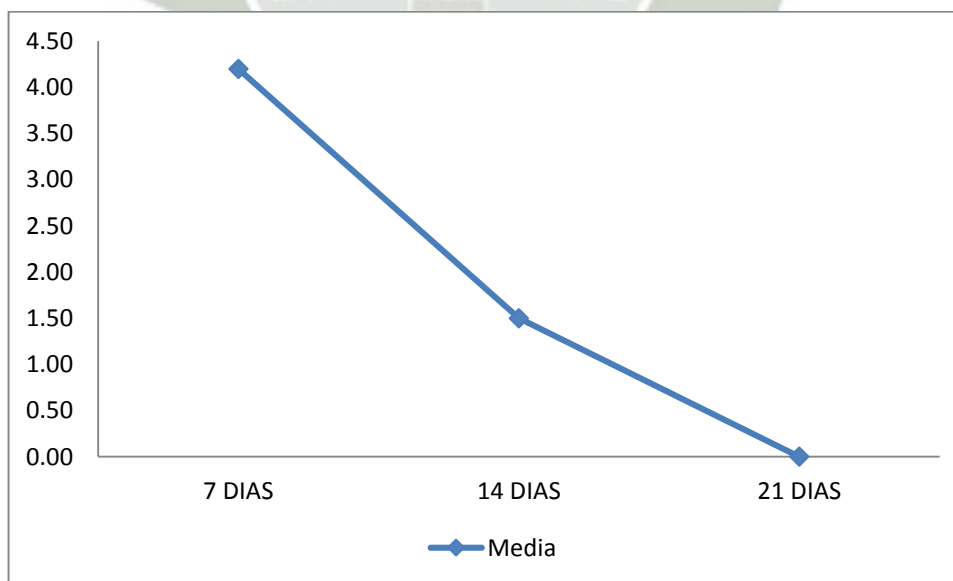
ESTADISTICA DESCRIPTIVA		CONTROLES		
		7 DIAS	14 DIAS	21 DIAS
Medidas de Tendencia Central	Moda	4	2	0
	Mediana	4	2	0
	Media	4.2	1.5	0
Medidas de Variabilidad	Desviación Estándar	1.6	1.1	0
	Rango	6	3	0
	Valor Máximo	7	3	0
	Valor Mínimo	1	0	0
	Varianza	2.7	1.1	0

ANOVA

P. 0.000

P<0.05

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 9
**COMPARACION DEL DOLOR EN LA ENCIA EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se observa que, el dolor fue disminuyendo, hasta desaparecer desde el primer post test hacia el ultimo post test, así lo demuestran la media y el rango que llegan a mostrar valores de 0.

La significancia dada por la prueba inferencial de la ANOVA, es de 0.000 menor a 0.05 lo que indica que hay diferencia estadística significativa en la presentación del dolor de la encía en el grupo experimental, entre los diferentes post test.



III. TABLAS REFERENTES A LA CICATRIZACION GINGIVAL SIN LA APLICACIÓN DE LA STEVIA REBAUDIANA BERTONI

TABLA N° 10

COMPARACION DEL COLOR DE LA ENCIA EN EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS

COLOR	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
Rojo	12	70.6	5	29.4	0	0
Rosado	5	29.4	12	70.6	17	100
TOTAL	17	100	17	100	17	100

χ^2 19.235

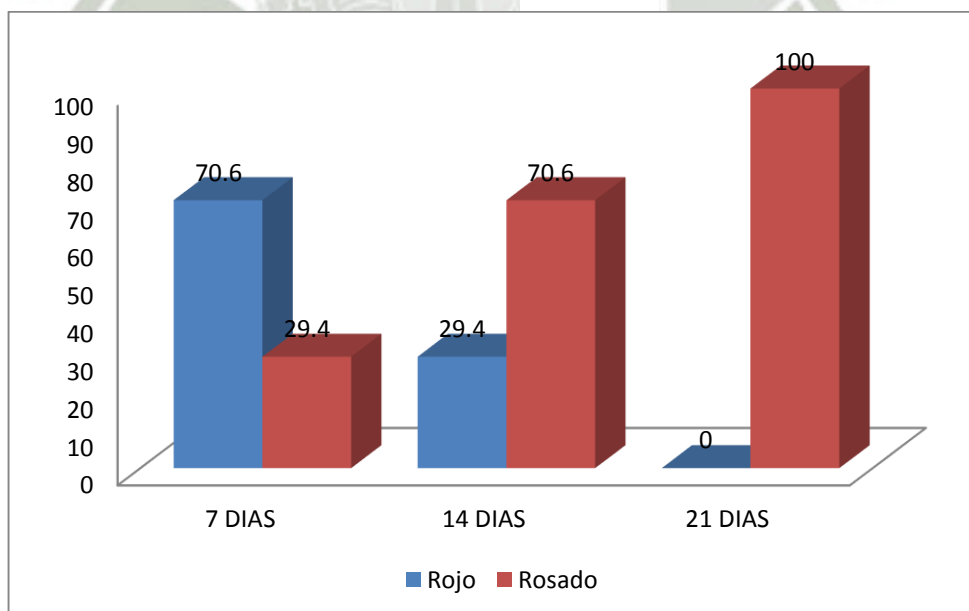
P: 0.000

P<0.05

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 10

COMPARACION DEL COLOR DE LA ENCIA EN EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS



FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se encontraron dos coloraciones en la encía: roja y rosada; a los 7 días la mayoría de unidades de estudio (70.6%), presentó el color rojo, y esto cambió hacia los 14 días, donde la mayoría de unidades (70.6%), presentó el color rosado. A los 21 días el 100% de las unidades de estudio presentó la encía de color rosado.

La prueba inferencial del Chi cuadrado, dio una significancia de 0.000 menor a 0.05 lo que permite inferir que hay diferencia estadística significativa en el color de la encía en el grupo control entre los 7,14 y 21 días.



TABLA N° 11
**COMPARACION DE LA TEXTURA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

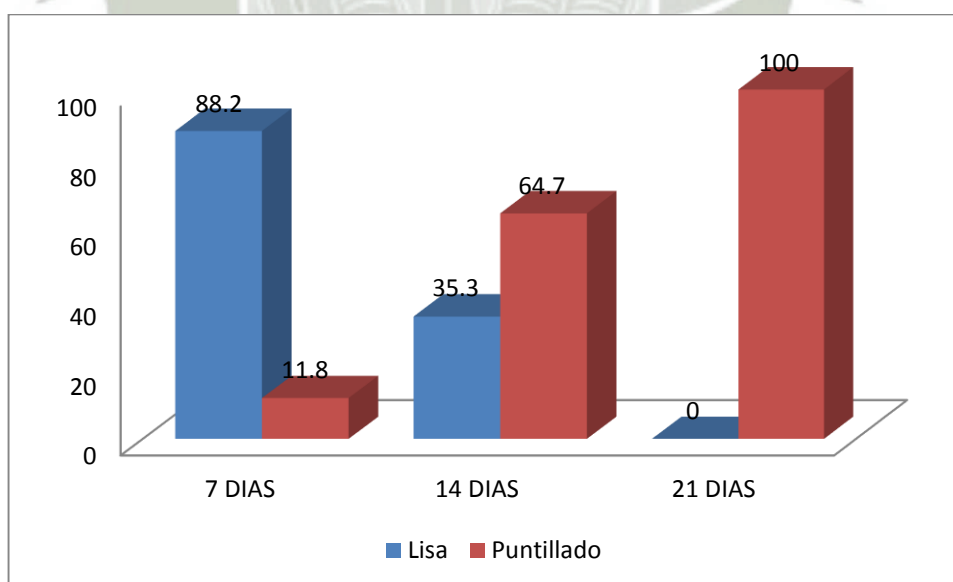
TEXTURA	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
Lisa	15	88.2	6	35.3	0	0
Puntillado	2	11.8	11	64.7	17	100
TOTAL	17	100	17	100	17	100

 X^2 27.686

P: 0.000

 $P < 0.05$

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 11
**COMPARACION DE LA TEXTURA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se encontraron dos texturas lisa y puntillado de la encía en el grupo control; a los 7 días se presentó la textura lisa en el 88.2% de las unidades de estudio, lo cual indica que existe inflamación en la mayoría de unidades de estudio.

A los 14 días se observó que el 64.7% obtuvo una textura de puntillado, lo que indica que disminuyó la inflamación.

Y a los 21 días las 17 unidades de estudio presentaron la textura de puntillado.

La prueba inferencial del Chi cuadrado, dio un valor de $p = 0.000$ siendo menor a 0.05, lo que permite inferir que hay diferencia estadística significativa en la textura de la encía en el grupo control entre los 7, 14 y 21 días.

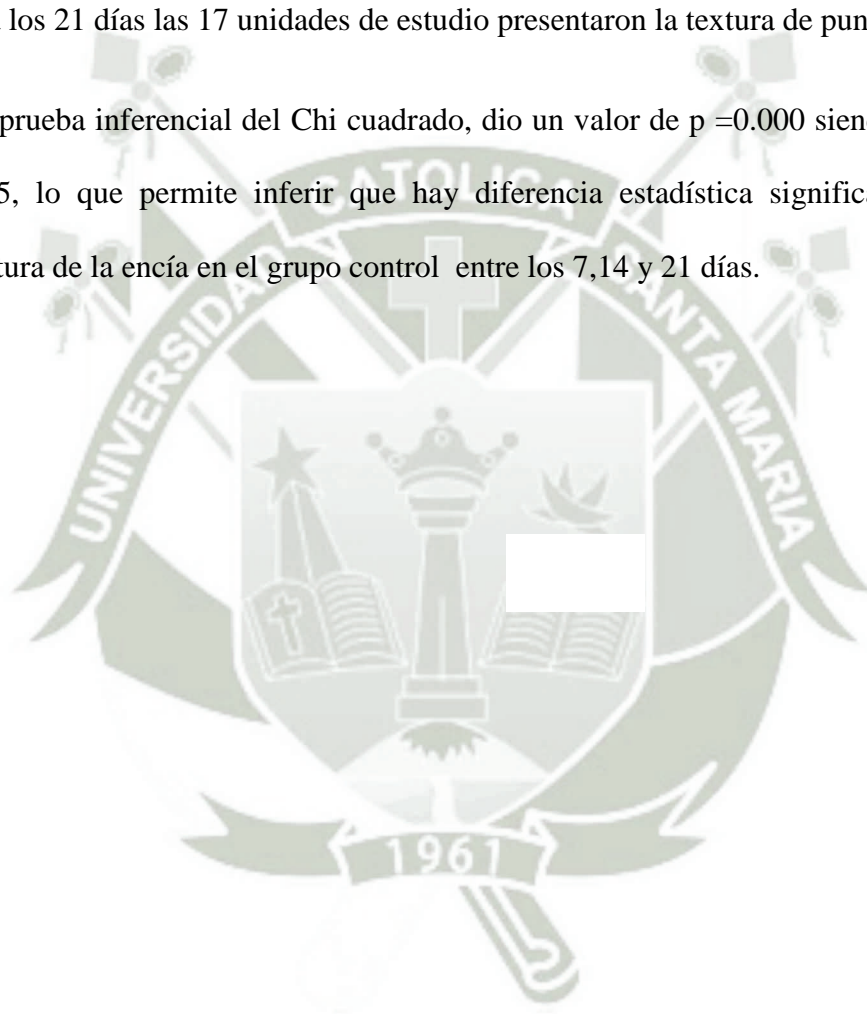


TABLA N° 12
**COMPARACION DE LA FORMA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

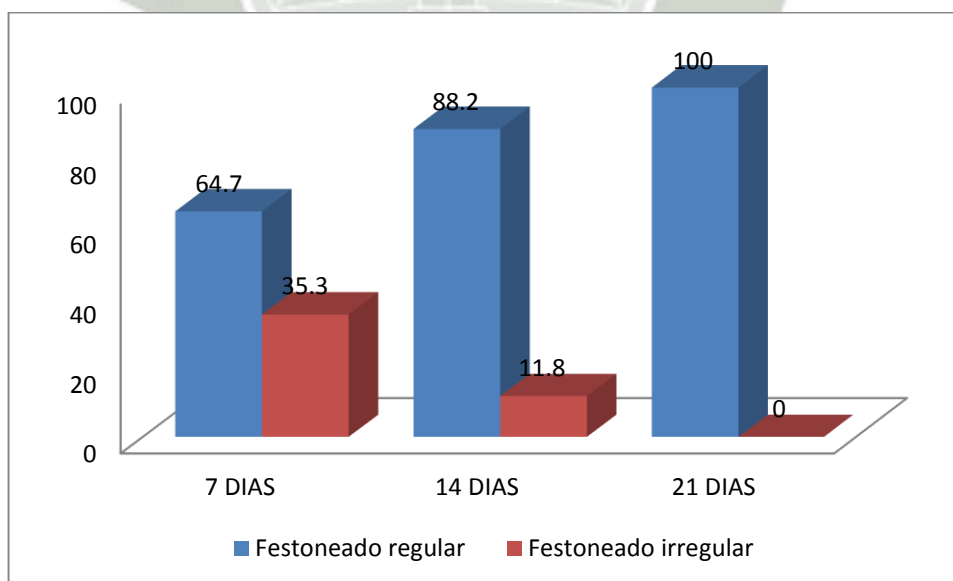
FORMA	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
Festoneado regular	11	64.7	15	88.2	17	100
Festoneado irregular	6	35.3	2	11.8	0	0
TOTAL	17	100	17	100	17	100

 χ^2 8.302

P: 0.016

 $P < 0.05$

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 12
**COMPARACION DE LA FORMA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P))

El festoneado regular de la encía se fue presentando a medida que se realizaban los controles, así lo muestran los porcentajes de 64.7%, 88.2% y 100%, observados a los 7, 14 y 21 días respectivamente.

La prueba inferencial del Chi cuadrado, muestra una significancia de 0.016, siendo menor a 0.05 lo que indica que hay diferencia estadística significativa en la forma de la encía en el grupo control entre los 7,14 y 21 días.



TABLA N° 13
**COMPARACION DE LA POSICION DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

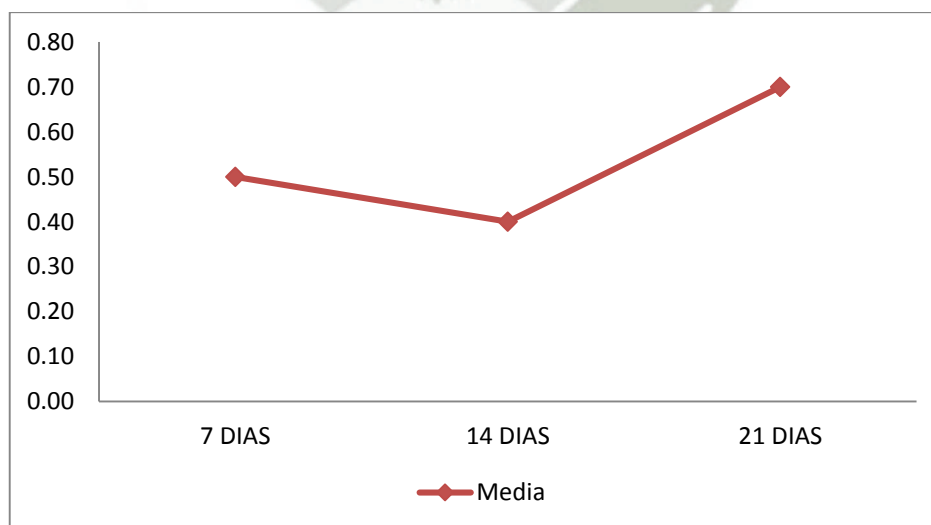
ESTADISTICA DESCRIPTIVA		CONTROL		
		7 DIAS	14 DIAS	21 DIAS
Medidas de Tendencia Central	Moda	-0.5	0.5	0.5
	Mediana	-0.5	0.5	0.5
	Media	0.5	0.4	0.7
Medidas de Variabilidad	Desviación Estándar	0.7	0.5	0.3
	Rango	1.5	1.5	0.5
	Valor Máximo	1	1	1
	Valor Mínimo	-0.5	-0.5	0.5
	Varianza	0.4	0.3	0.1

ANOVA

P: 0.000

P<0.05

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 13
**COMPARACION DE LA POSICION DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Comparando las medias de la posición de la encía en los diferentes controles se observa que son diferentes, a los 7 días es de 0.5 mm., a los 14 días de 0.4 mm. y a los 21 días es de 0.7 mm.

El rango, el valor mínimo y el valor máximo es el mismo a los 7 y 14 días; la diferencia se da a los 21 días.

Al realizar la prueba inferencial de la ANOVA, dio una significancia de 0.000, menor a 0.05 lo que indica que hay diferencia estadística significativa en la posición de la encía en el grupo control, a los 7, 14 y 21 días.

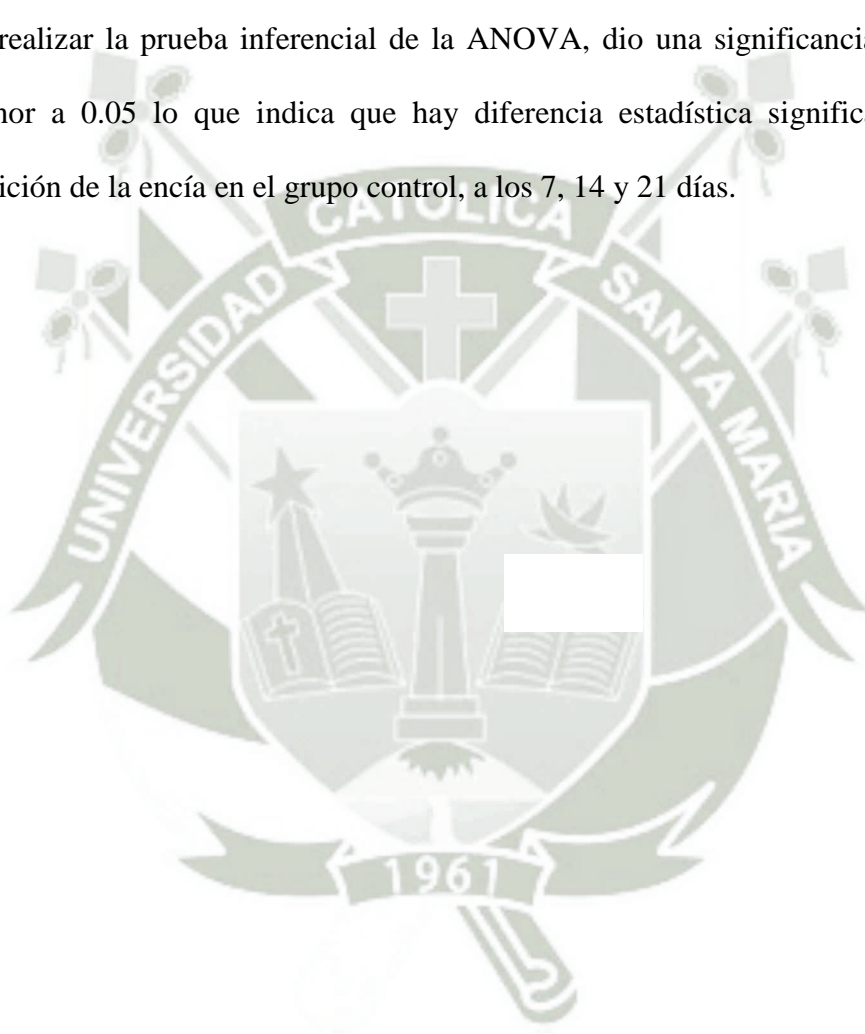


TABLA N° 14

**COMPARACION DE LA CONSISTENCIA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

CONSISTENCIA	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
Blanda	14	82.4	6	35.3	0	0
Firme y resilente	3	17.6	11	64.7	17	100
TOTAL	17	100	17	100	17	100

X^2 24.348

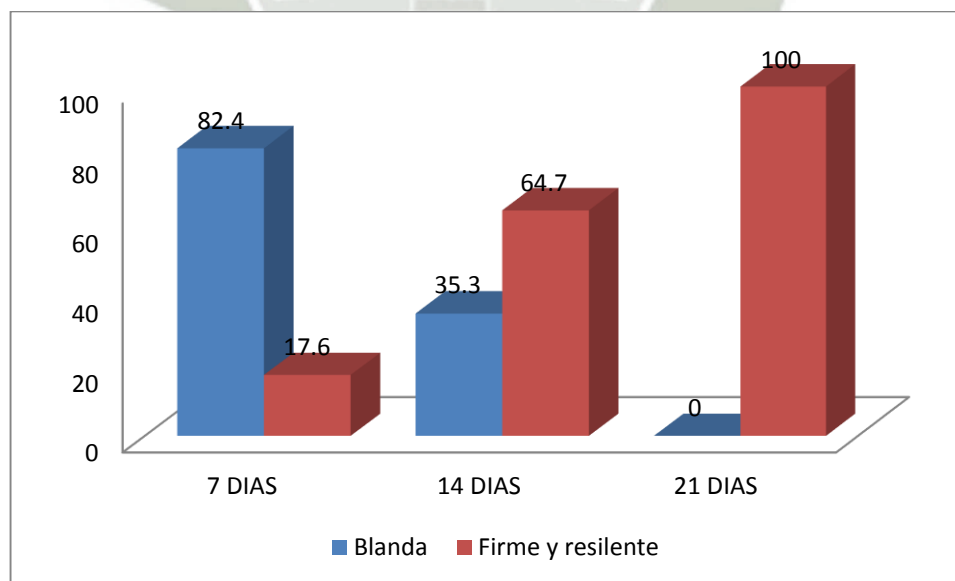
P: 0.000

P<0.05

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 14

**COMPARACION DE LA CONSISTENCIA DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**



FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

La consistencia de la encía a los 7 días es blanda en la mayoría de unidades (82.4%), hacia los 14 días el 64.7% de unidades de estudio tiene una consistencia firme y resilente, y a los 21 días se observa el 100% de unidades de estudio con la consistencia firme y resilente.

La prueba inferencial del Chi cuadrado, dio un valor de $p = 0.000$ siendo menor a 0.05 lo que indica que hay diferencia estadística significativa en la consistencia de la encía en el grupo control entre los 7,14 y 21 días.



TABLA N° 15
**COMPARACION DEL SANGRADO DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

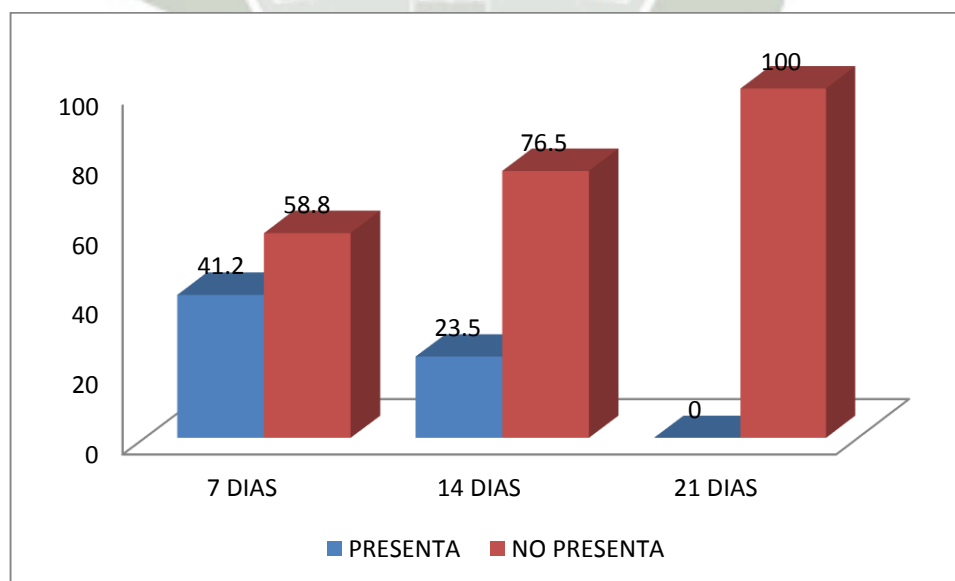
SANGRADO	7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
PRESENTA	7	41.2	4	23.5	0	0
NO PRESENTA	10	58.8	13	76.5	17	100
TOTAL	17	100	17	100	17	100

 χ^2 8.577

P: 0.014

P<0.05

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 15
**COMPARACION DEL SANGRADO DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

A los 7 días un importante 58.8 % de las unidades de estudio no presento sangrado, aumentando este porcentaje hacia los 14 días (76.5 %), para ser del 100% a los 21 días.

La prueba inferencial del Chi cuadrado, dio un valor de $p = 0.014$ siendo menor a 0.05, lo que permite inferir que hay diferencia estadística significativa en el sangrado de la encía en el grupo control entre los 7,14 y 21 días.



TABLA N° 16
**COMPARACION DEL DOLOR DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

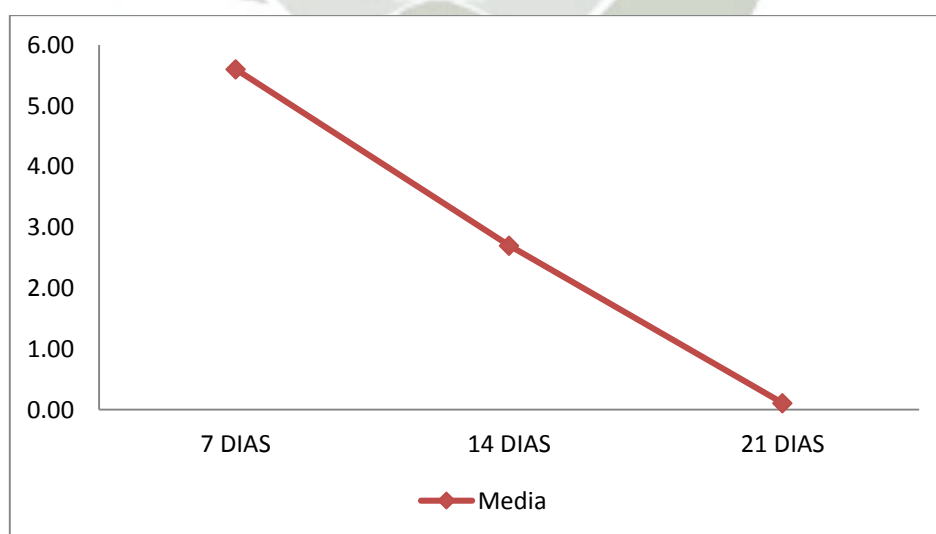
ESTADISTICA DESCRIPTIVA		CONTROL		
		7 DIAS	14 DIAS	21 DIAS
Medidas de Tendencia Central	Moda	7	2	0
	Mediana	6	3	0
	Media	5.6	2.7	0.1
Medidas de Variabilidad	Desviación Estándar	1.6	1.2	0.3
	Rango	6	4	1
	Valor Máximo	8	4	1
	Valor Mínimo	2	0	0
	Varianza	2.5	1.5	0.1

ANOVA

P: 0.000

P<0.05

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 16
**COMPARACION DEL DOLOR DE LA ENCIA EN EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

La media del dolor fue disminuyendo progresivamente desde los 7 días de 5.6, hasta 0.1 a los 21 días.

El rango también expresa la disminución progresiva del dolor desde el primer post test hasta el tercer post test.

La prueba inferencial de la ANOVA, dio como significancia 0.000, menor a 0.05, lo que indica que hay diferencia estadística significativa en la presencia del dolor en la encía en el grupo control, a los 7, 14 y 21 días.



TABLA N° 17

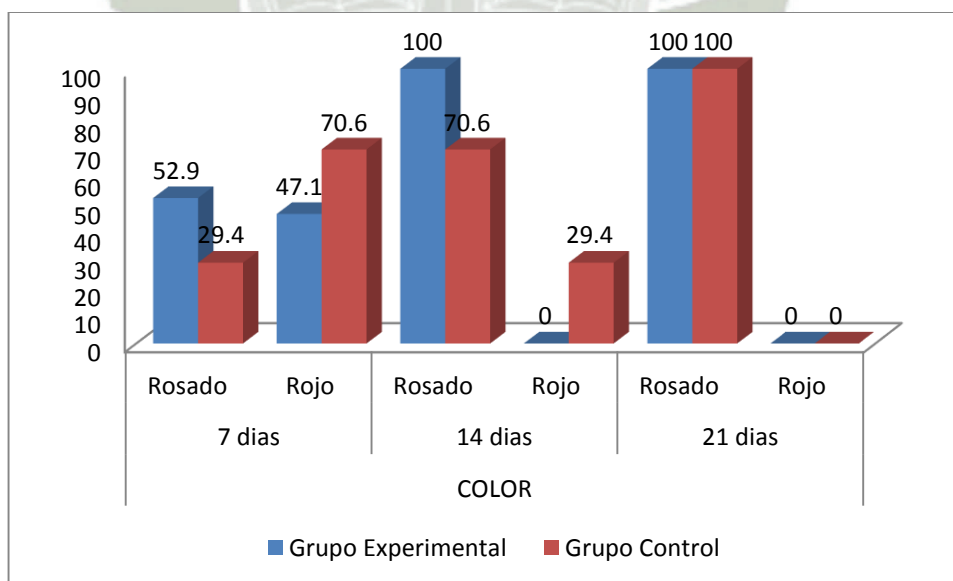
COMPARACION DEL COLOR DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS

GRUPOS	COLOR											
	7 días				14 días				21 días			
	Rosado		Rojo		Rosado		Rojo		Rosado		Rojo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Grupo Experimental	9	52.9	8	47.1	17	100	0	0	17	100	0	0
Grupo Control	5	29.4	12	70.6	12	70.6	5	29.4	17	100	0	0
Prueba inferencial X^2	P: 0.163				P: 0.015				P:1.00			

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 17

COMPARACION DEL COLOR DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS



FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se observa que ya a los 7 días, la encía de los pacientes del grupo experimental mayormente (52.9%) han recuperado el color normal de la encía a diferencia del grupo control que en porcentaje bastante menor (29.4%) alcanzo la coloración normal de la encía.

La diferencia numérica y estadística ($p: 0.015$), bastante importante radica a los 14 días, ya que la encía en el grupo experimental es en todos los pacientes rosada, más no en el grupo control, ya que un 29.4% permanece con la encía de color rojo.

A los 21 días no existe diferencia numérica ni estadística significativa, ya que la encía en ambos grupos se presenta de color normal.

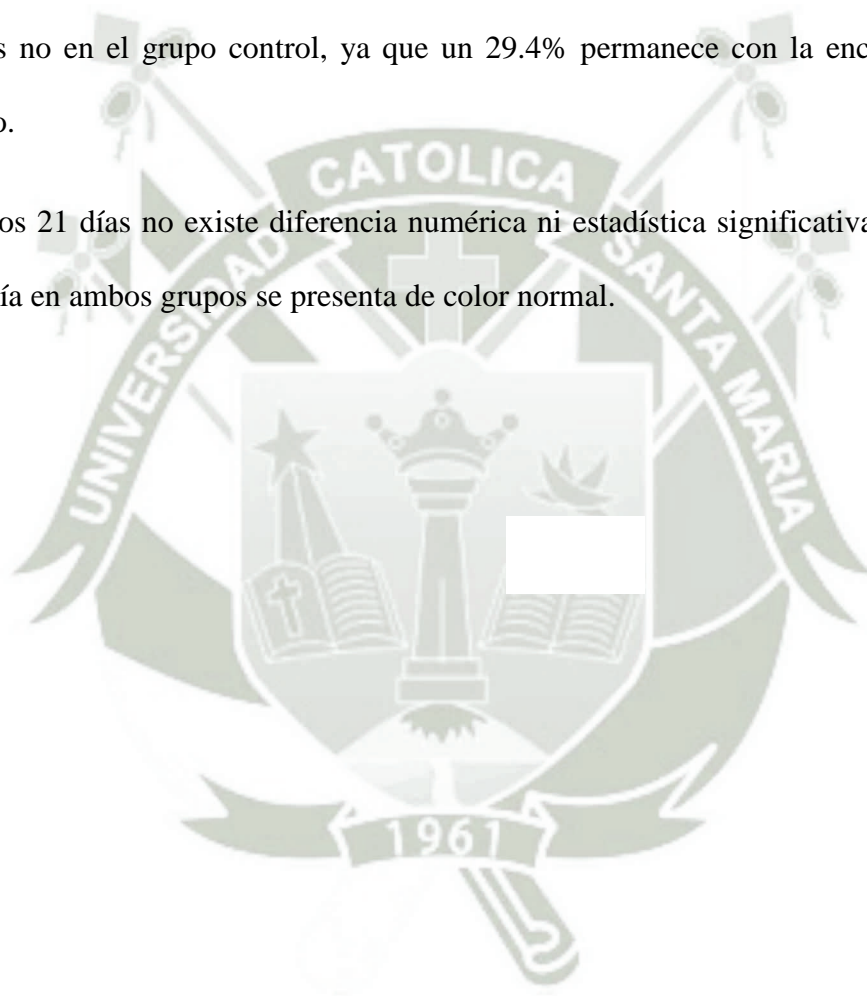
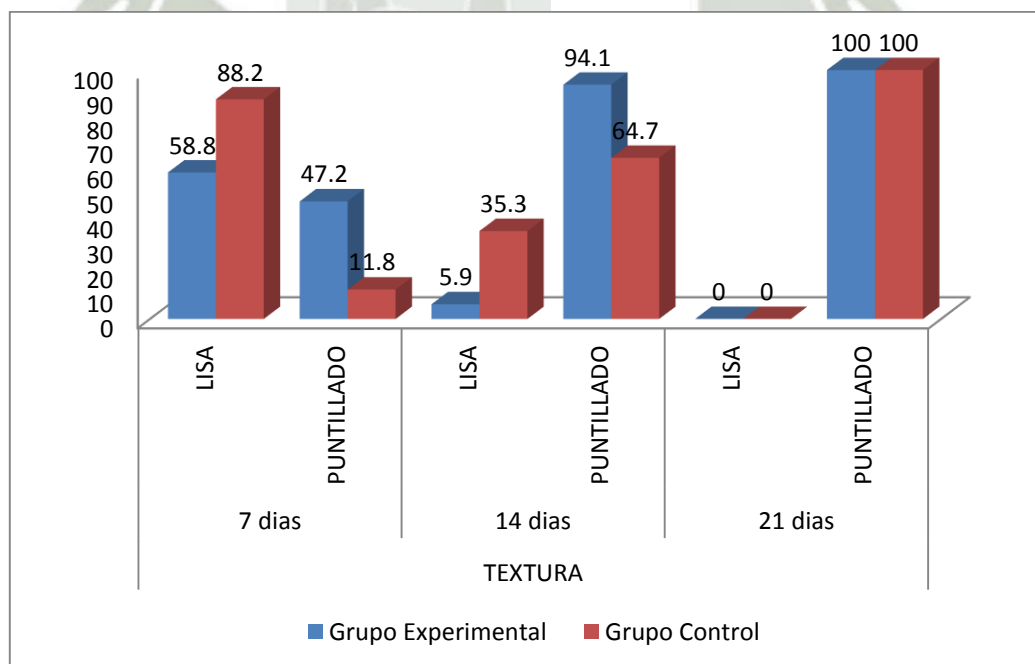


TABLA N° 18
**COMPARACION DE LA TEXTURA DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

GRUPOS	TEXTURA											
	7 días				14 días				21 días			
	LISA		PUNTILLADO		LISA		PUNTILLADO		LISA		PUNTILLADO	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Grupo Experimental	10	58.8	7	47.2	1	5.9	16	94.1	0	0	17	100
Grupo Control	15	88.2	2	11.8	6	35.3	11	64.7	0	0	17	100
Prueba inferencial χ^2	P: 0.052				P: 0.034				P:1.00			

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 18
**COMPARACION DE LA TEXTURA DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se observa que ya a los 7 días, hay diferencia numérica, pues la encía de los pacientes del grupo experimental en un 47.2% han recuperado la textura normal a diferencia del grupo control que en porcentaje bastante menor (11.8%) alcanzo esa normalidad.

La diferencia numérica y estadística ($p: 0.034$) radica a los 14 días, ya que la encía en el grupo experimental es en la mayoría de los pacientes (94.1%) con puntillado, mas no así en el grupo control, ya que un 35.3% permanece con la textura lisa de la encía.

A los 21 días no existe diferencia numérica ni estadística significativa, ya que la encía en ambos grupos se presenta la textura normal.

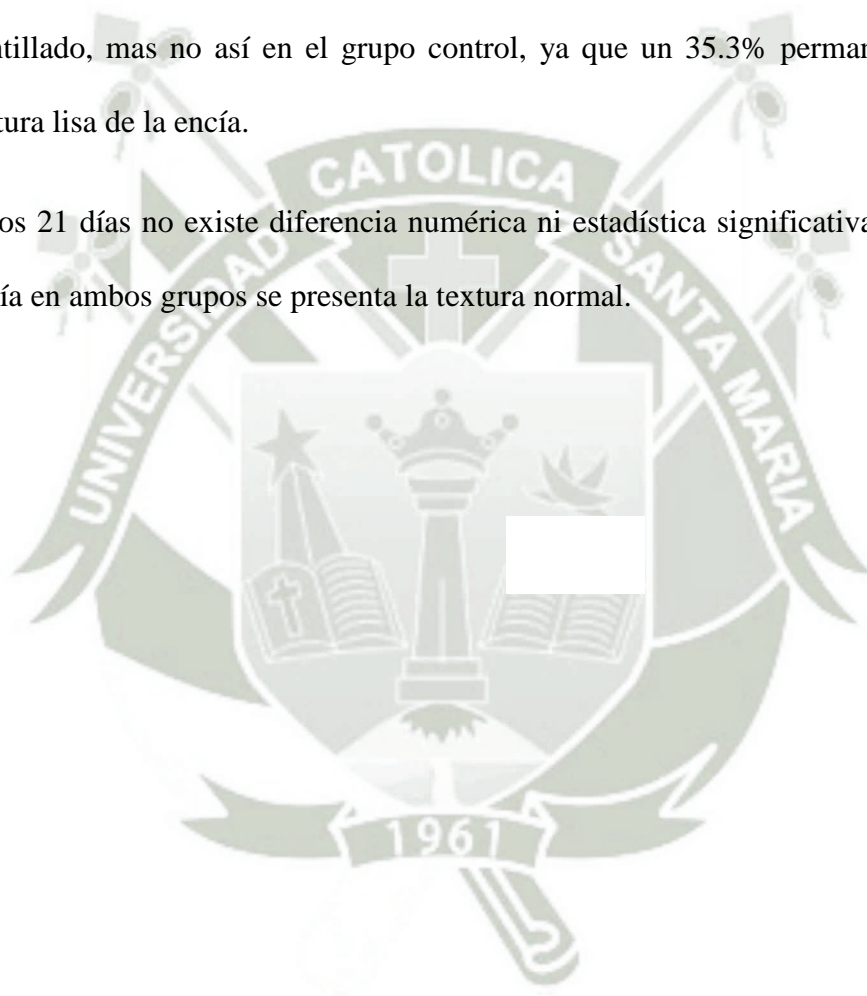
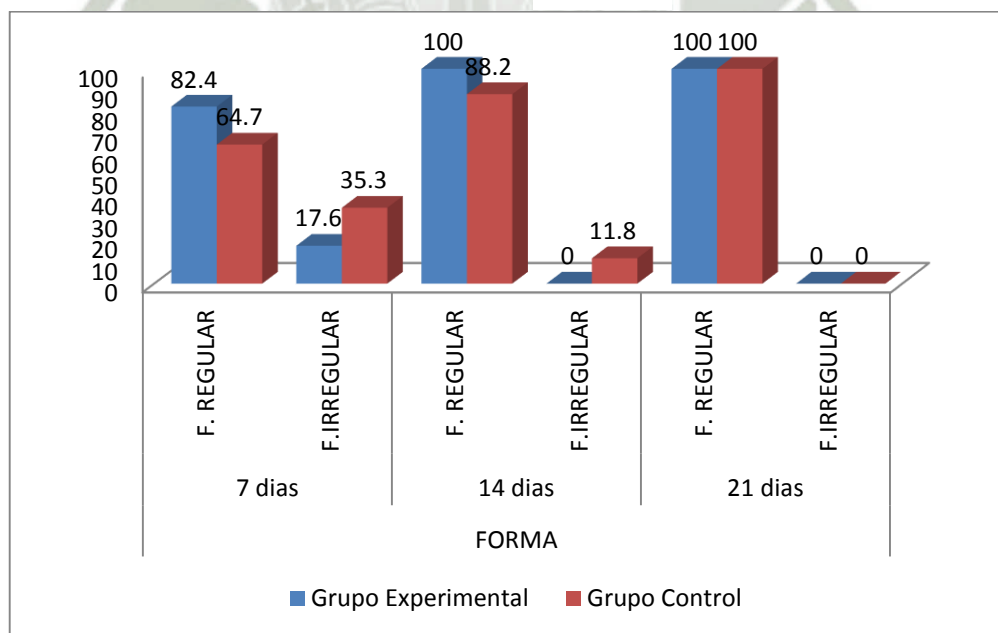


TABLA N° 19
**COMPARACION DE LA FORMA DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

GRUPOS	FORMA											
	7 días				14 días				21 días			
	F. REGULAR		F.IRREGULAR		F. REGULAR		F.IRREGULAR		F. REGULAR		F.IRREGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Grupo Experimental	14	82.4	3	17.6	17	100	0	0	17	100	0	0
Grupo Control	11	64.7	6	35.3	15	88.2	2	11.8	17	100	0	0
Prueba Inferencial X ²	P: 0.244				P: 0.145				P: 1.00			

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 19
**COMPARACION DE LA FORMA DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se observa que, existe diferencia numérica más no estadística en la forma normal de la encía a los 7 y 14 días en ambos grupos experimental y control.

A los 21 días no existe diferencia numérica ni estadística en la forma de la encía porque ambos grupos han logrado la forma normal.



TABLA N° 20a
**COMPARACION DE LA POSICION DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

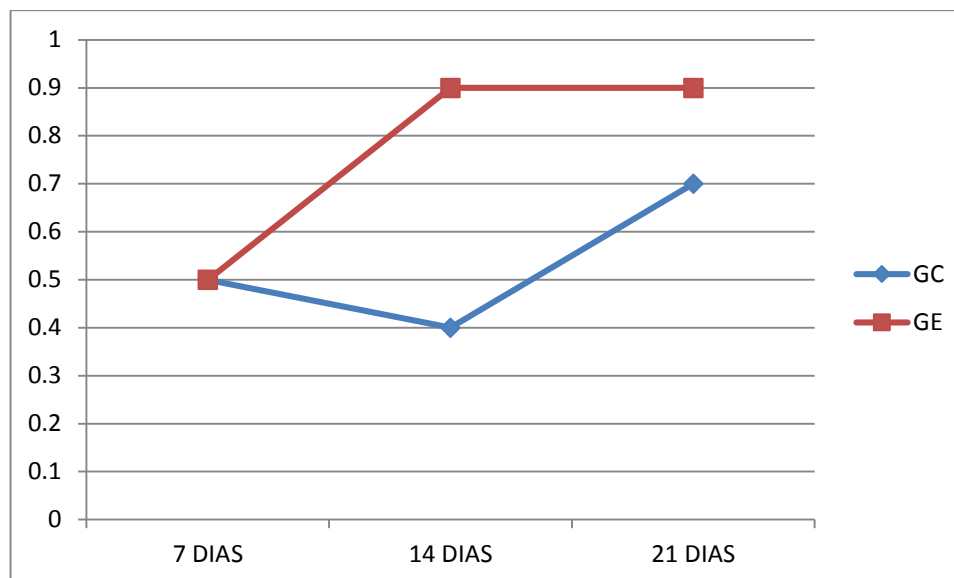
ESTADISTICA DESCRIPTIVA		POSICION					
		7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
		G.E	G.C.	G.E	G.C	G.E.	G.C.
Medidas de Tendencia Central	Moda	1	-0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Mediana	0.5	-0.5	1	0.5	1	0.5
	Media	0.5	0.5	0.9	0.4	0.9	0.7
Medidas de Variabilidad	Desviación Estándar	0.6	0.7	0.4	0.5	0.5	0.3
	Rango	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5
	Valor Máximo	1	1	2	1	2	1
	Valor Mínimo	-0.5	-0.5	0.5	-0.5	0.5	0.5
	Varianza	0.4	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1
		P: 0.037<0.05		P:0.030<0.05		P:0.487	

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

TABLA N° 20b
**ESTADISTICA INFERENCIAL DE LA COMPARACION DE LA
POSICION DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL
GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

GRUPOS	MEDIAS		
	7 Días	14 Días	21 Días
Grupo Experimental	0.5	0.9	0.9
Grupo Control	0.5	0.4	0.7
T de Student	0.037	0.03	0.487

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

TABLA N° 20
COMPARACION DE LA POSICION DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

La media de la posición a los 7 días es de 0.5 mm para el grupo experimental y también para el grupo control, son iguales, lo mismo que el rango, valor mínimo y valor máximo. Al realizar la prueba inferencial de T de Student dio 0.037 siendo menor a 0.05 lo que indica que hay diferencia estadística significativa.

La media de la posición a los 14 días es de 0.9 mm para el grupo experimental y de 0.4 para el grupo control. El rango, es igual (1.5) para ambos grupos. La prueba inferencial de T de Student dio 0.030 siendo menor a 0.05 lo que indica que hay diferencia estadística significativa en la posición de la encía entre el grupo experimental y el grupo control, a los 14 días.

La media de la posición a los 21 días es de 0.9 mm para el grupo experimental y de 0.7 para el grupo control. El rango es de 0.5 para el grupo experimental y para

el grupo control de 1.5. La prueba inferencial de T de Student dio un valor de $p = 0.487$ siendo mayor a 0.05 lo que indica que no hay diferencia estadística significativa en la posición de la encía entre el grupo experimental y el grupo control, a los 21 días.



TABLA N° 21

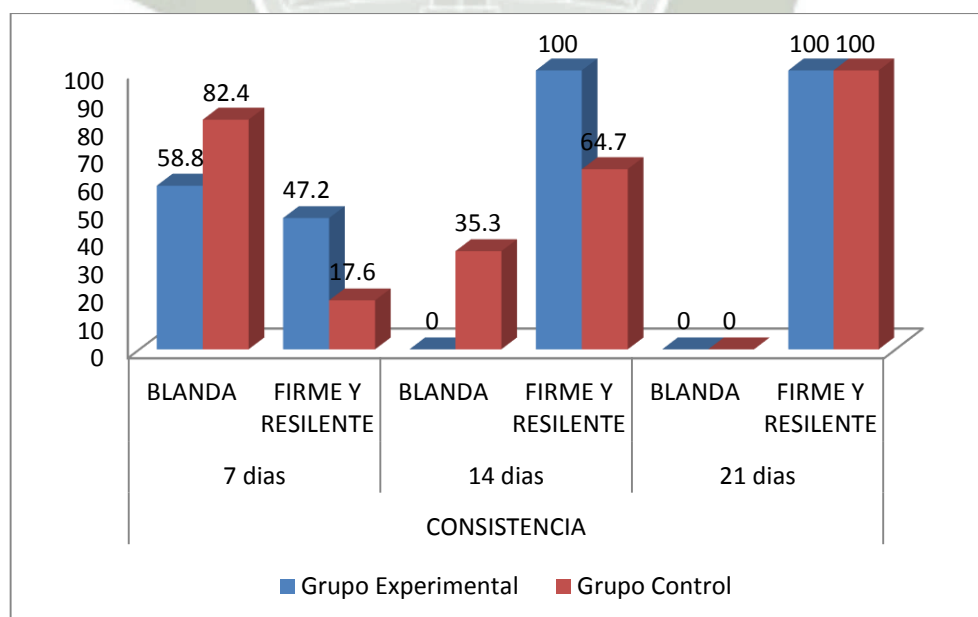
COMPARACION DE LA CONSISTENCIA DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS

GRUPOS	CONSISTENCIA											
	7 días				14 días				21 días			
	BLANDA		FIRME Y RESILENTE		BLANDA		FIRME Y RESILENTE		BLANDA		FIRME Y RESILENTE	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Grupo Experimental	10	58.8	7	47.2	0	0	17	100	0	0	17	100
Grupo Control	14	82.4	3	17.6	6	35.3	11	64.7	0	0	17	100
Prueba Inferencial X^2	P: 0.132				P: 0.007				P: 1.00			

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 21

COMPARACION DE LA CONSISTENCIA DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS



FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se observa a los 7 días diferencia numérica entre la encía de los pacientes del grupo experimental que en un 47.2% han recuperado la consistencia normal de la encía mientras que los del grupo control que en porcentaje menor (17.6%) alcanzaron la normalidad de la encía, en cuanto a su consistencia.

La diferencia numérica y estadística ($p: 0.007$) radica a los 14 días, ya que la encía en el grupo experimental es en la totalidad (100%) firme y resiliente, mas no así en el grupo control, ya que un 35.3% permanece con la encía de consistencia blanda.

A los 21 días no existe diferencia numérica ni estadística significativa, ya que la encía en ambos grupos se presenta de consistencia normal

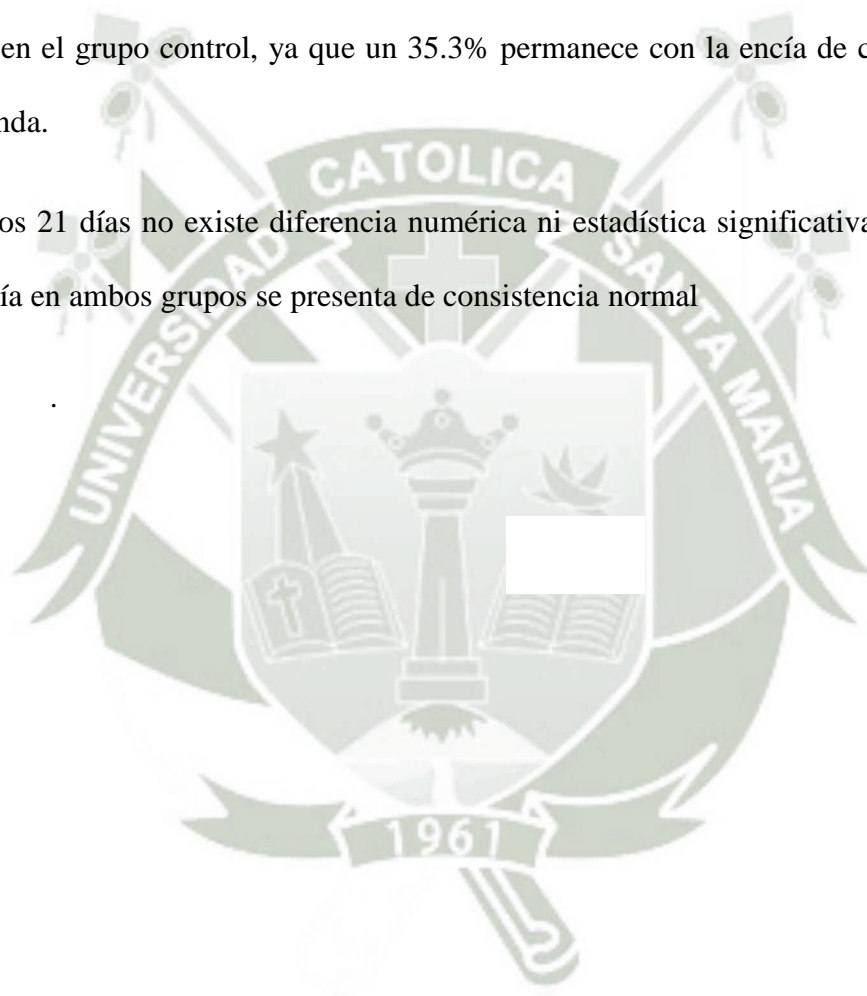
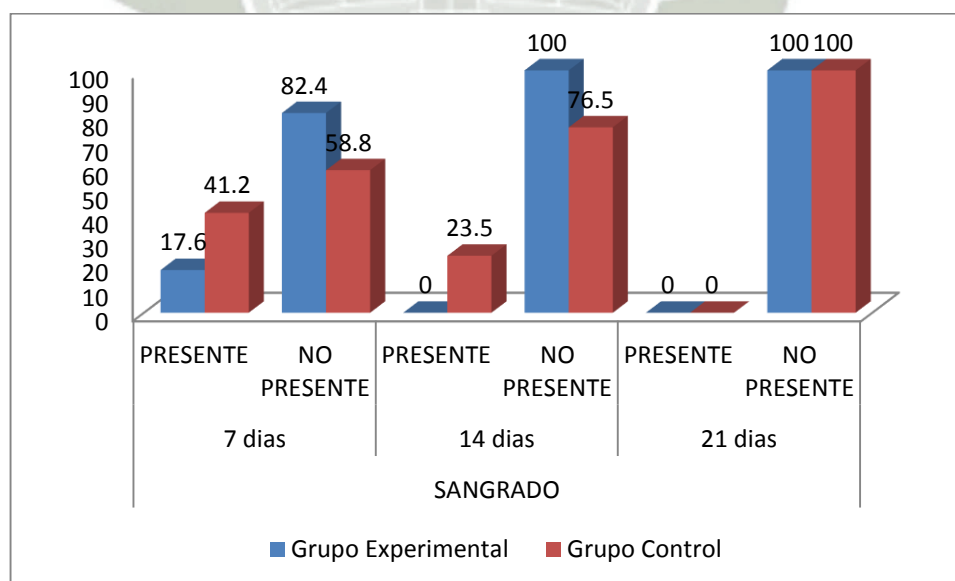


TABLA N° 22
**COMPARACION DEL SANGRADO DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

GRUPOS	SANGRADO											
	7 días				14 días				21 días			
	PRESENTE		NO PRESENTE		PRESENTE		NO PRESENTE		PRESENTE		NO PRESENTE	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Grupo Experimental	3	17.6	14	82.4	0	0	17	100	0	0	17	100
Grupo Control	7	41.2	10	58.8	4	23.5	13	76.5	0	0	17	100
Prueba Inferencial X ²	P: 0.132				P: 0.033				P: 1.00			

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 22
**COMPARACION DEL SANGRADO DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**


FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

Se observa que a los 7 días, hay diferencia numérica, más no estadística, entre la encía de los pacientes del grupo experimental que en un 82.4% no presentan sangrado a diferencia del grupo control que en porcentaje menor (58.8%) no lo presentan.

La diferencia numérica y estadística ($p: 0.033$) radica a los 14 días, ya que la encía en el grupo experimental el 100% de los pacientes no presentan sangrado a diferencia del grupo control, en el cual un 23.5% permanece con sangrado de la encía.

A los 21 días no existe diferencia numérica ni estadística significativa, ya que la encía en ambos grupos no presenta sangrado

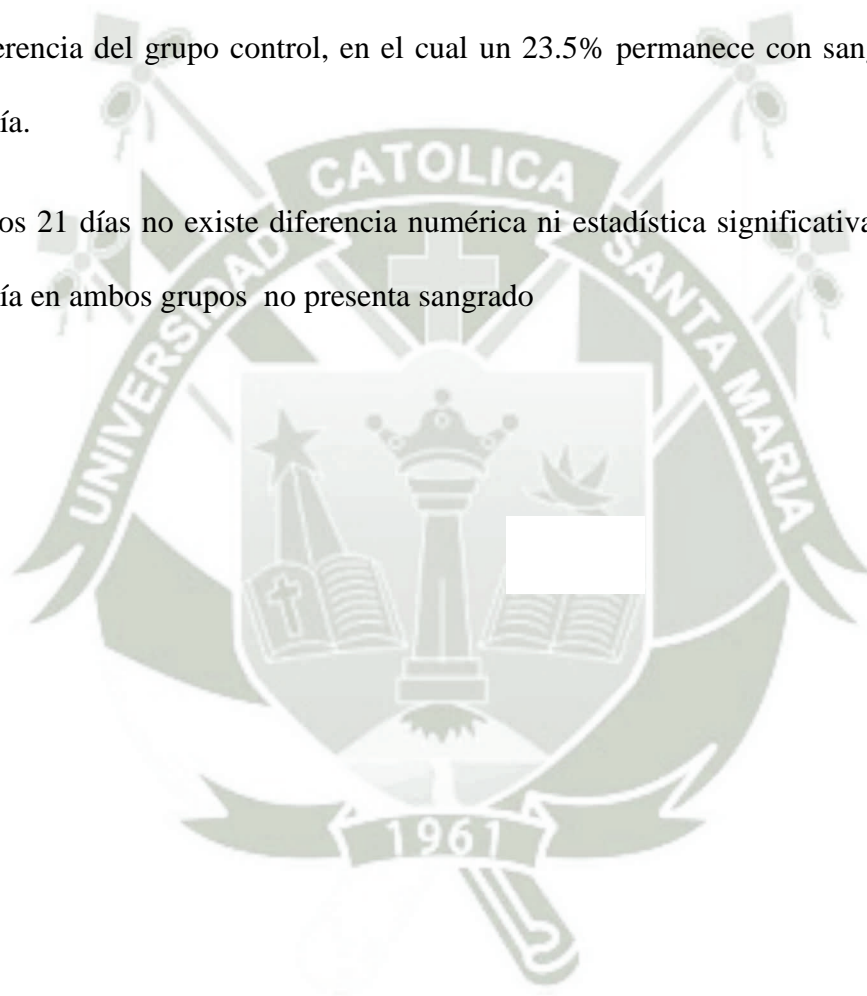


TABLA N° 23a
**COMPARACION DEL DOLOR DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

Estadística Descriptiva		DOLOR					
		7 DIAS		14 DIAS		21 DIAS	
		G.E	G.C.	G.E	G.C	G.E.	G.C.
Medidas de Tendencia Central	Moda	4	7	2	2	0	0
	Mediana	4	6	2	3	0	0
	Media	4.2	5.6	1.5	2.7	0	0.1
Medidas de Variabilidad	Desviación Estándar	1.6	1.6	1.1	1.2	0	0.3
	Rango	6	6	3	4	0	1
	Valor Máximo	7	8	3	4	0	1
	Valor Mínimo	1	2	0	0	0	0
	Varianza	2.7	2.5	1.1	1.5	0	0.1

P: 0.015<0.05 P:0.004<0.05 P:0.154

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

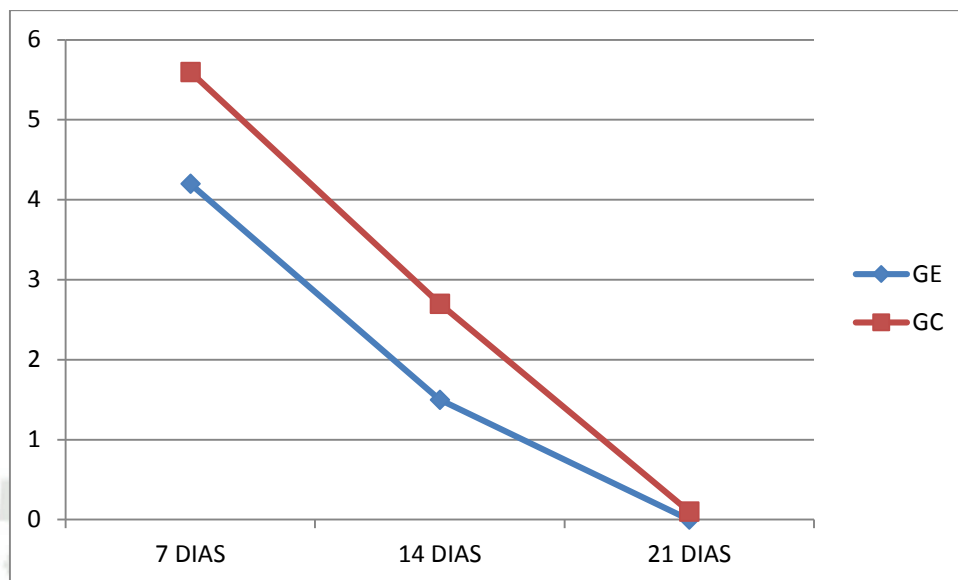
TABLA N° 23b
**ESTADISTICA INFERENCIAL DE LA COMPARACION DEL DOLOR
DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL GRUPO
CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**

GRUPOS	MEDIAS		
	7 Días	14 Días	21 Días
Grupo Experimental	4.2	1.5	0.0
Grupo Control	5.6	2.7	0.1
T de Student	0.015	0.004	0.154

FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

GRAFICO N° 23

**COMPARACION DEL DOLOR DE LA ENCIA ENTRE EL GRUPO
EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A LOS 7, 14 Y 21 DIAS**



FUENTE: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL (E.P)

A los 7 días hay diferencia numérica y estadística ($p:0.015$) en la presentación del dolor, siendo mayor en el grupo control (5.6) que en el experimental (4.2).

La misma tendencia ocurre a los 14 días.

A los 21 días no hay diferencia numérica ni estadística significativa en cuanto al dolor entre ambos grupos.

DISCUSIÓN

El presente estudio analizó la cicatrización de la encía mediante la evaluación de sus características clínicas como son: el color, textura, forma, posición, consistencia, sangrado y el dolor. La pérdida de las características clínicas de la encía se relaciona a patologías periodontales, el proceso de cicatrización es progresivo y en el epitelio se da a los 7-14 días según Biagnini. La aplicación de una sustancia natural como es la Stevia Rebaudiana Bertoni con propiedades antibacterianas según Buitrago (2008), anti placa, Figueredo (2010) cicatrizante y antiinflamatoria según Vargas (2006) dio como resultados una progresión positiva en la cicatrización mejorando el tiempo de esta.

En el presente estudio se observó la cicatrización de la encía, desde los 7 días, hubo mejoras en la cicatrización en el grupo experimental, al que se aplicó la Stevia rebaudiana Bertoni, en comparación al grupo control; a los catorce días en el grupo experimental se observó la recuperación de las características clínicas: color, forma, consistencia, sangrado, y dolor; a diferencia del grupo que no recibió la Stevia rebaudiana donde la cicatrización se dio a los 21 días. El estudio aporta una alternativa terapéutica al lograr la cicatrización en menor tiempo, evitando complicaciones, de esta manera las restauraciones posteriores podrán ser realizadas en menor tiempo y con una adecuada estética y función.

Los resultados de la investigación demuestran su poder cicatrizante, que se puede atribuir a que contiene antioxidantes y sustancias como los flavonoides y terpenos, que según el estudio de Tarka, quien ubicó su estructura fotoquímica y encontró austroinullin, Beta caroteno, dulcosido, niacina, oxido rebaudino, riboflamina,

steviol, steviosido y tiamina, sustancias que afectan la flora de la boca, y el contenido de taninos, xantinos como la teobromina, y flavonoides tienen actividad anti placa. Estas características, más sus propiedades antiinflamatorias y cicatrizantes, podrían resultar potencialmente efectivas en el tratamiento de enfermedades periodontales y post cirugías en cifras significativas, como se ha observado en estudios desarrollados en animales.

En el estudio de Elizondo (2008) se comprobó la propiedad cicatrizante de la stevia utilizada como complemento en los procedimientos de raspado y alisaje radicular y de cirugía periodontal, se formó dos grupos de canes, a uno se aplicó *Stevia rebaudiana bertonii*, y al otro no. Se tomaron piezas con enfermedad periodontal, se valoran, se realiza el raspado y alisado, se aplicó la stevia durante quince días consecutivos. Luego de los quince días, se realiza una nueva valoración tanto en la medición de bolsas periodontales como en el índice de hemorragia gingival, tomando una biopsia para valorar la disminución de la enfermedad. Obteniendo: reducción del índice gingival de hemorragia de 65%-80% a 12-10% después del tratamiento, disminución de la inflamación gingival de 66% a 33% y la biopsia mostró inflamación confinada a la lámina basal, con presencia de epitelio estratificado plano; mientras que en el grupo control la mejoría fue inferior.

No obstante, con los antecedentes existentes, se puede postular a este edulcorante, como un potencial complemento terapéutico en la atención odontológica, sobre todo en pacientes que presentan condiciones de base como obesidad, diabetes e hipertensión

Geuns (2003) analizó la toxicología y la seguridad del steviosido usado como edulcorante y encontró una dosis diaria aceptable de 7.9 mg/kg. Otro estudio realizado por Andrade y Molitemo(1998) evaluó posibles efectos mutagénicos, carcinogénicos, tóxicos, teratogénicos y de alteración de la fertilidad, concluyó que la stevia y el steviosido son seguros.

En el estudio realizado, la cicatrización gingival, fue positiva, al igual que el estudio que evaluó la acción de Stevia en la condición periodontal realizado por Bolaños y Aguilar quienes analizaron la profundidad de bolsa periodontal de 18 cachorros que posteriormente fueron tratados con raspaje y alisaje dentario. Estos cachorros fueron divididos en 2 grupos, un grupo recibió extracto de stevia rebaudiana Bertoni durante 3 semanas consecutivas y el otro grupo no. En este estudio se concluyó que hubo disminución significativa de la enfermedad periodontal y del índice de sangrado gingival en los canes que recibieron el extracto, lo que no ocurrió en los canes que no recibieron el extracto.

La stevia rebaudiana Bertoni demostró en este estudio que tiene capacidad de una producir una mejor cicatrización, sobretodo en tiempo, y además de tener un poder antioxidante, tiene una capacidad bactericida, que evita complicaciones durante la cicatrización , permitiendo la recuperación rápida de las características clínicas de la encía, este poder bactericida sobre bacterias orales, fue investigado por diversos autores, Buitrago et al (2008) realizó un estudio in vitro simulando la cavidad oral, evaluando el crecimiento de bacterias gram negativas y gram positivas asociadas a la enfermedad periodontal. Estas bacterias fueron colocadas en medios apropiados conteniendo extracto de stevia rebaudiana. Este estudio

concluyó que hubo inhibición del crecimiento de bacterias gram positivas, más no hubo inhibición de bacterias gram negativas, Vitery en el 2010: realizó un estudio in vitro donde se comparó el efecto, en diferentes concentraciones, de extractos de la Stevia Rebaudiana, sobre el crecimiento de cepas de *S. mutans* y *L. acidophilus*, demostrando la actividad antibacteriana de la Stevia Rebaudiana contra del *S. mutans* y el *L. acidophilus* y el posible potencial anticariogénico de este endulzante natural. Manish(2006) utilizó la stevia y demostró el efecto antimicrobiano sobre *B. subtilis* and *S. aureus* ,*P. aeruginosa*.

En el presente estudio, se demostró la acción de la stevia como cicatrizante, pues esta se dió en 14 días a diferencia del grupo al que no se aplicó la Stevia, cuya cicatrización se obtuvo a los 21 días.

CONCLUSIONES

PRIMERA. La recuperación de las características clínicas de la encía post cirugía periodontal con la aplicación de la Stevia Rebaudiana Bertoni fue a los 14 días.

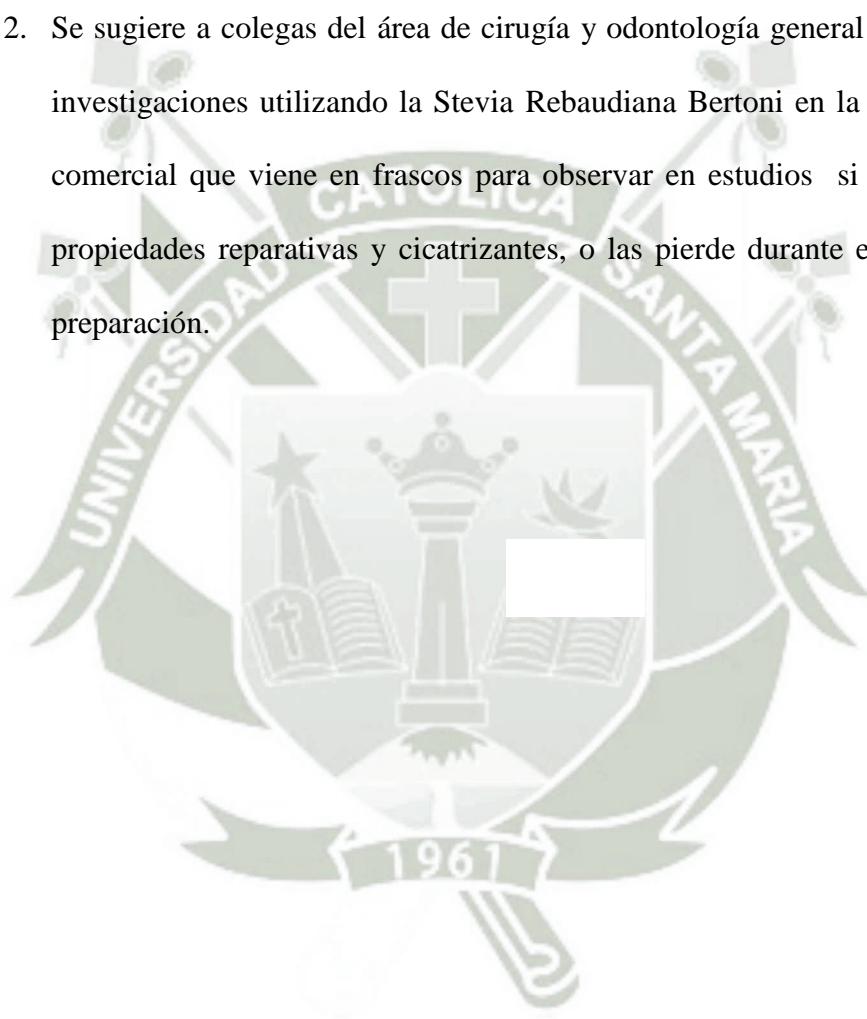
SEGUNDA. La recuperación de las características clínicas de la encía post cirugía periodontal en el grupo control fue a los 21 días

TERCERA: Comparando la cicatrización de los dos grupos hay diferencia estadística significativa en la cicatrización a los 7 y 14 días. Siendo no significativa a los 21 días.

CUARTA: Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la cual preconiza que la cicatrización gingival es mejor en el grupo experimental con una significancia de 0.05.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a futuros investigadores del área de Periodoncia realizar más estudios sobre la Stevia Rebaudiana Bertoni relacionados con el efecto que podría causar su aplicación en enfermedad periodontal, dadas sus propiedades antibacterianas.
2. Se sugiere a colegas del área de cirugía y odontología general realizar más investigaciones utilizando la Stevia Rebaudiana Bertoni en la presentación comercial que viene en frascos para observar en estudios si conserva las propiedades reparativas y cicatrizantes, o las pierde durante el proceso de preparación.



PROPUESTA

1. TÍTULO

PROTOCOLO SUGERIDO PARA LA APLICACIÓN DE STEVIA REBAUDIANA BERTONI POST CIRUGIAS PERIODONTALES

2. JUSTIFICACIÓN

La reparación en periodoncia necesita terapéuticos que ayuden a una cicatrización de mejor calidad, para que los tejidos estén saludables y se pueda realizar la rehabilitación necesaria, ya sea para tomar impresión en prótesis fija o para la colocación de una restauración.

Los tiempos de cicatrización son biológicos, quiere decir dependen del organismo, solo pueden alterarse por problemas sistémicos o también por factores locales como una infección en la zona post operatoria, para evitar esta infección, se protege la zona con un apósito periodontal, que sería una protección mecánica, también se pueden aplicar sustancias antibacterianas, que sería una protección química; todo esto para que la reparación se produzca.

Los apósitos periodontales son incómodos para el paciente y solo dan una protección mecánica, lo ideal es que la protección sea combinada química y mecánica, para esto se necesita una sustancia antibacteriana, el inconveniente con aplicar sustancias antibacterianas como la clorhexidina, es que su aplicación continua tiñe los dientes y altera las papilas gustativas perdiendo la sensibilidad gustativa.

La medicina natural es efectiva, aplica principios activos de plantas y hierbas, cuyas propiedades son beneficiosas, la Stevia Rebudian Bertoni es una hierba usada como un endulzante natural, además posee principios activos glucósidos que contienen flavonoides y taninos, sustancias antioxidantes y antibacterianas por lo tanto se podría utilizar como alternativa para ser aplicada post cirugías periodontales con el fin de producir una cicatrización optima y en tiempos adecuados, permitiendo así una rehabilitación correcta, además es una hierba natural al alcance de la población, usada diariamente por algunas personas en sus

dietas. Este estudio aportara conocimientos sobre si las sustancias beneficiosas que contiene la Stevia rebaudiana Bertoni, actuaran positivamente sobre la cicatrización de la encía, dándonos una opción natural y efectiva para colocarla post-cirugía, pudiendo ser utilizada en diferentes áreas de la odontología.

3. OBJETIVOS

3.1. Mejorar la cicatrización en los pacientes sometidos a cirugías periodontales.

3.2. Lograr un tejido sano para reducir el número de citas al paciente, brindándole un bienestar.

4. ETAPAS DE LA PROPUESTA

4.1. Pasos para la aplicación

-Primero se preparará el extracto acuoso de la Stevia Rebaudiana Bertoni, utilizando 500 mg de hojas secas en 5 ml. De agua destilada, se pone en baño maría a temperatura de 100° durante media hora, se retira y se deja enfriar, se filtra con papel filtro. Se colocará el extracto en envases oscuros.

-Se realiza la cirugía, tras la anestesia local se procede a la realización de una incisión a bisel interno alrededor de los dientes a tratar; y a continuación, se realiza una incisión intrasulcular a cada lado de los dientes adyacentes. Se levanta el colgajo mucoperióstico a espesor total, tanto por vestibular como por lingual y se elimina el tejido de granulación con curetas. A continuación se procede a realizar osteotomía, donde eliminaremos tejido de soporte dental, para ajustar las dimensiones a las de la anchura biológica; y acto seguido se realizará osteoplastia, remodelando adecuadamente el tejido que no es de soporte. Tras reposicionar el colgajo apicalmente a la unión amelocementaria, procederemos a su sutura. Se aplica la Stevia Rebaudiana Bertoni y se procede a colocar el aposito.

4.2. DIRIGIDO A:

- Especialistas en periodoncia

- Especialistas en Rehabilitación Oral

4.3. EQUIPO, INSTRUMENTAL Y MATERIAL:

- Mangos de bisturí
- Periostotomos.
- Sets completos de sutura
- Portaguñas
- Reglas quirúrgicas milimetradas.
- Esterilizadora de calor seco
- Esterilizadora de calor húmedo (autoclave)
- Pieza de mano de alta.
- Piedra para hueso.
- Espejos dentales.
- Sonda periodontal de Michigan
- Raspador Jacquette 30-33
- Raspador Jacquette 31-32
- Platina de vidrio.
- Mascarillas descartables
- Stevia Rebaudiana Bertoni
- Cemento Periodontal (Periobond).
- Campos operatorios descartables
- Sujetador de campo operatorio
- Hojas de bisturí N° 12 y 15
- Clorhexidina
- Suero fisiológico
- Jeringas descartables.

BIBLIOGRAFIA

- BARRIOS, Gustavo; LEFESSE, Raul.. Odontología. Tomo I Ediciones Editar Ltda. Bogotá. Colombia.2004.
- BASCONES, Antonio. Tratado de Odontología. Tomo I Editorial Avances Médicos. Madrid España.2000
- BELEM NOVAES, Arthur. *Cirugía Periodontal con Finalidad Protésica*. Primera Edición Editorial Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica C.A. Sau Paulo Brasil 2001
- CARRANZA, Fermín. Carranza Periodontologia Clínica. Novena Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana S.A. Mexico.2004
- GALPERYN, Ruth. *Stevia Rebaudiana Bertoni: Un singular edulcorante natural*. *Acta Farm. Bonaerense* 3 (1) : 47-50 (2004)Buenos Aires.
- GOMEZ DE FERRARIS, María. *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. Tercera Edición. Editorial Médica Panamericana. México 2009.
- LINDHE, Jan. *Periodontologia Clínica E Implantología Odontológica*. Cuarta Edición. Editorial medica Panamericana. Buenos Aires. 2005.
- ROMANELLI, Hugo. *Fundamentos de Cirugía Periodontal*. Primera Edición 2004 Actualidades Medico odontológicas Latinoamérica S.A. Caracas.
- ROSSI, Guillermo. *Atlas de Odontología Restauradora y Periodoncia*. Workshop de Cirugía Periodontal para el práctico General. Primera Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires 2004.
- TIGRERO, Juan. *Stevia Rebaudiana Bertoni, Una Planta Medicinal*. Publicación Docentes. ESPE Editorial : SANGOLQUÍ / ESPE / 2009

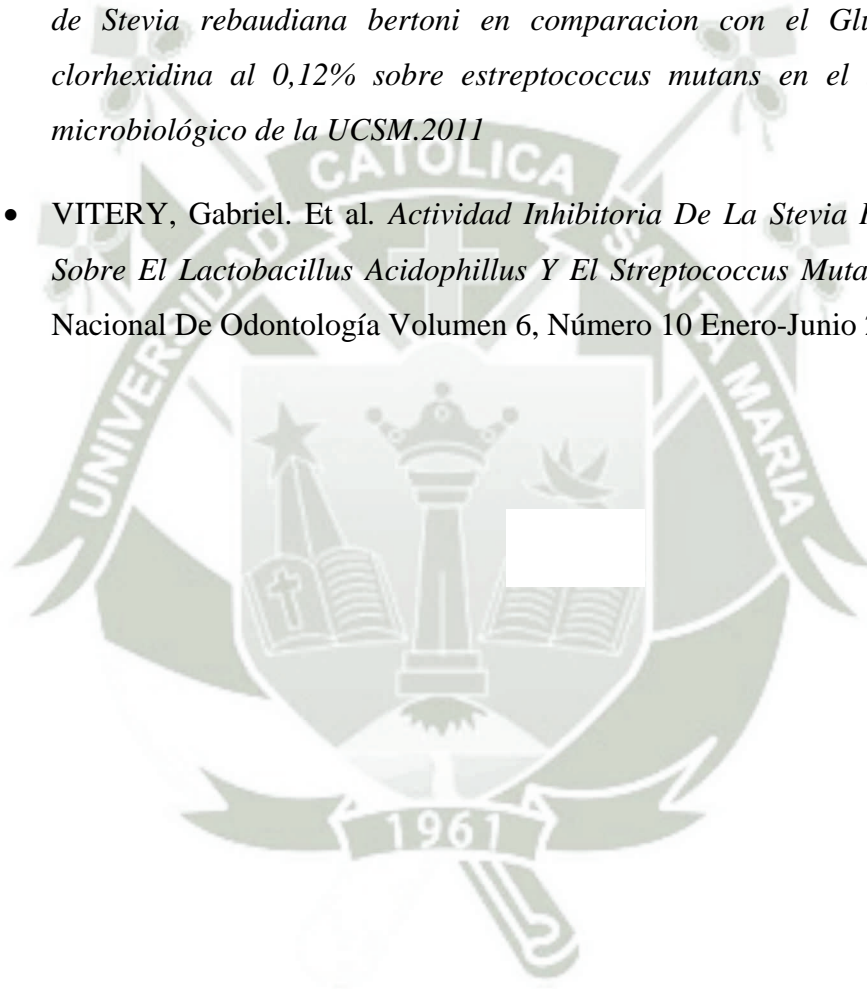
- MANISH B. T. ;REMA S. In Vitro Antimicrobial Activity of Stevia Rebaudiana Bertoni Leaves. Tropical Journal of Pharmaceutical Research, June 2006; 5 (1): 557-560
- WOLF, Herbert y colab. Atlas en color de Odontología Periodoncia. Tercera edición. Barcelona. Masson. 2005.



HEMEROGRAFÍA

- AGUIAR, E. et al Stevia una alternativa Dietética. Saude en debate 2007 Setiembre- Octubre, 19:96-100
- ANDRADE JP, Molitermo LFM Conhecendo a “Stevia” sintética ou natural RBO- Rio de Janeiro 2008; 55(2): 104-7
- BOLAÑOS J, Ramírez J. Efectos del extracto de Stevia rebaudiana bertonii en la enfermedad periodontal. En: XXIII congreso científico odontológico ACCO 2007.
- BUITRAGO C, Londono J, Neyra M, et al. Actividad antimicrobiana del extracto en metanol de Stevia Rebaudiana Bertoni sobre bacterias gram negativas (Escherichia coli- Enterobacter cloacae) y gram positivas (Streptococcus mutans- staphylococcus aureus) contaminantes de cavidad oral e importantes en enfermedad periodontal Rev. FOC 2008 may/jun; 223: 24-34
- ESCUDERO-Castaño N, García-García V, Bascones-Llundain J, Bascones-Martínez A. *Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica. Revisión bibliográfica.* Avances En Odontoestomatología Vol. 23 - Núm. 4 – 2007.
- ELIZONDO J. A.; RAMIREZ J.J.: Formulación de un producto tópico a base del extracto de Stevia rebaudiana Bertoni y la evaluación de su actividad en la cavidad bucal de canes con enfermedad periodontal. 2007.
- FELZANI, Ricardo. Cicatrización de los tejidos con interés en cirugía bucal: revisión de la literatura. Acta odontologica. venezolana v.43 n.3 Caracas 2005 Pág. 60-66.
- FERRÚS Cruz J EMA, Morante Mudarra S, Vignoletti F, Sanz Alonso M, Zabalegui I. *Alargamiento coronario: Importancia clínica y técnicas.* Gaceta Dental. 2006;167.
- GEUNS JMC Steviosido phitochemistry 2003; 64(5): 913-021.

- LEON Ticon, Vanessa. *Efecto Antibacteriano In Vitro de la Stevia Rebaudiana Bertoni y del Gluconato de Clorhexidina al 0.12% en el Lactobacillus Acidophilus en el Laboratorio de Microbiología de la UCSM 2011.*
- TARKA S, ROBERTS A. Stevia: It's Not Just About Calories. Open Obes J 2010; 2: 101-109.
- VELASQUEZ Silva, Katherine. *Efecto antibacteriano in vitro del extracto de Stevia rebaudiana bertoni en comparacion con el Gluconato de clorhexidina al 0,12% sobre estreptococcus mutans en el laboratorio microbiológico de la UCSM.2011*
- VITERY, Gabriel. Et al. *Actividad Inhibitoria De La Stevia Rebaudiana Sobre El Lactobacillus Acidophilus Y El Streptococcus Mutans.* Revista Nacional De Odontología Volumen 6, Número 10 Enero-Junio 2010



INFORMATOGRAFIA

- http://www.webodontologica.com/odon_arti_uso.asp. Revisado Mayo 2012
- <http://www.herbotecnia.com.ar/aut-stevia.html> Revisado Mayo 2012
- <http://www.agroterra.com/p/stevia-rebaudiana-bertoni-en-colombia-7070/7070> Revisado Mayo 2012
- <http://www.lamaisondustevia.com/composition-chimique-feuilles-stevia-a-4.html?language=es> Revisado Mayo 2012
- <http://viviendosanos.com/2010/03/stevia.html> Revisado mayo 2012
- <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/Chef/edulcorantes>
Revisado Mayo 2012
- <http://connmigo8.blogspot.com/2011/01/stevia-estevia-contraindicaciones.html> Revisado Mayo 2012
- <http://www.zukara.com.mx/PDFsSalud/EnfermedadPeriodontal.pdf>
Revisado mayo 2012.

ANEXOS



ANEXO N° 1

Proyecto de Investigacion



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

DOCTORADO EN ODONTOLOGIA



**“EFECTO DE LA STEVIA REBAUDIANA BERTONI EN LA
CICATRIZACIÓN GINGIVAL POST-CIRUGÍA
PERIODONTAL EN PACIENTES DE LA CONSULTA
PRIVADA. AREQUIPA. 2012.”**

Proyecto de investigación presentado por la
Magister:

MANRIQUE
MILAGROS

RIVANOS

NORKA

AREQUIPA - PERÚ

2012

PREAMBULO

La salud periodontal a nivel del margen gingival es de vital importancia estética y funcional en los pacientes, debido a que se debe considerar para el futuro éxito en el tratamiento restaurador, tanto en prótesis fija, en piezas que recibirán coronas, así como en cariología y dentística, en piezas que recibirán restauraciones.

Una correcta salud a nivel del margen gingival, se traduce en una buena toma de impresión; fundamental para impedir la filtración marginal; asimismo nos asegura cantidad mínima de material de cementación; esta correcta salud gingival conlleva a la realización de tratamientos estéticos y agradables a la vista de los pacientes. Se necesita recordar que la conservación de la salud periodontal, del margen gingival principalmente, también dependerá del tratamiento que se realice, que este tratamiento no invada el espacio o ancho biológico, que es el espacio comprendido entre el margen gingival y la cresta ósea, por tanto está compuesto por el espacio del surco gingival, el epitelio de unión y la inserción conectiva gingival, este ancho biológico tiene una medida aproximada de 2 a 3 mm, variando de sujeto a sujeto, según los estudios de Giargulo que examinó las dimensiones de este espacio, observo que el surco gingival mide aproximadamente 0.69mm, el epitelio de unión 0.97 mm y la inserción de fibras conectivas se localizaba sobre 1.04 mm de la superficie radicular, entonces para este autor la medida completa del espacio biológico es de 3 mm. Estas medidas deben ser respetadas porque son biológicos y su invasión produce inflamación y alteración de las características clínicas de la encía, produciendo finalmente gingivitis, enfermedad periodontal y también recesiones gingivales.

La invasión del ancho biológico se puede producir por el profesional o por acción de agentes traumáticos, como una fractura o infecciosos como es la caries; es importante devolver las dimensiones de este ancho biológico, antes de realizar la restauración, para que esta sea correcta y duradera. Para restituir este espacio podemos utilizar la cirugía periodontal con finalidad restauradora, utilizando la técnica llamada alargamiento coronario, que tiene el objetivo de devolver el ancho biológico perdido.

Toda cirugía implica un tiempo de cicatrización que puede verse afectado por diferentes factores; como la salud sistémica, nutrición y factores locales como higiene, e infecciones en la zona operatoria, que pueden alargar el tiempo de cicatrización o pueden producir una cicatrización no adecuada para la estética y la función de la zona intervenida conllevando a una futura rehabilitación incorrecta, porque esta dependerá de la correcta salud gingival. Para evitar que la cicatrización sea afectada y así mejorarla, se utilizan agentes antibacterianos y antiinflamatorios.

Desde hace miles de años las plantas han sido un recurso terapéutico útil para el ser humano para curar o tratar cualquier tipo de enfermedad o dolencia, estas plantas tienen en su composición química sustancias capaces de mejorar la cicatrización, es el caso de los flavonoides y taninos que al ser sustancias antioxidantes y antibacterianas pueden promover una salud gingival mayor post cirugías, dando opción natural, efectiva y accesible.

II PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ENUNCIADO

“Efecto de la Stevia Rebaudiana Bertoni en la cicatrización gingival post-cirugía periodontal en pacientes de la consulta privada. Arequipa. 2012.”

1.2. DESCRIPCIÓN

a. Área del conocimiento

- Área General: Ciencias de la Salud.
- Área Específica: Odontología.
- Especialidad: Periodoncia.
- Línea: Terapéuticos en Cirugía Periodontal.

b. Operacionalización de variables

	VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES	SUBINDICADORES
VE	Stevia Rebaudiana Bertoni	Hierba, que es un endulzante natural.		
VR	Cicatrización Gingival	Reparación de tejidos Gingivales	Características Clínicas de la Encía	<ul style="list-style-type: none"> • Color • Textura • Forma • Posición • Consistencia • Sangrado • Dolor

c. Interrogantes básicas

c.1. ¿Cómo es la cicatrización gingival post cirugía periodontal con el uso de Stevia Rebaudiana Bertoni en pacientes de la consulta privada. Arequipa. 2012?

c.2. ¿Cómo es la cicatrización gingival post cirugía periodontal en el grupo control en pacientes de la consulta privada. Arequipa. 2012?

c.3. ¿En cuál de los dos grupos es mejor la cicatrización gingival post cirugía periodontal?

d. Tipo de investigación

Es una investigación de campo, experimental, prospectiva, longitudinal, comparativa y observacional.

e. Nivel de investigación

Experimental.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La reparación en periodoncia necesita terapéuticos que ayuden a una cicatrización de mejor calidad, para que los tejidos estén saludables y se pueda realizar la rehabilitación necesaria, ya sea para tomar impresión en prótesis fija o para la colocación de una restauración.

La salud periodontal, principalmente el margen gingival y la del epitelio de unión, son factores importantes para el éxito de las futuras rehabilitaciones, porque permitirá una mejor impresión y por consiguiente una buena y correcta adaptación de la futura prótesis o restauración.

Los tiempos de cicatrización son biológicos, quiere decir dependen del organismo, solo pueden alterarse por problemas sistémicos como pueden ser enfermedades, ejemplo la diabetes; o también por factores locales como una infección en la zona post operatoria, para evitar esta infección, se protege la zona con un apósito periodontal, que sería una protección mecánica, también se pueden aplicar

sustancias antibacterianas, que sería una protección química; todo esto para que la reparación se produzca.

Los apósitos periodontales son incómodos para el paciente y solo dan una protección mecánica, lo ideal es que la protección sea combinada química y mecánica, para esto se necesita una sustancia antibacteriana, el inconveniente con aplicar sustancias antibacterianas como la clorhexidina, es que su aplicación continua tiñe los dientes y altera las papilas gustativas perdiendo la sensibilidad gustativa.

La medicina natural es efectiva, aplica principios activos de plantas y hierbas, cuyas propiedades son beneficiosas, la Stevia Rebaudiana Bertoni es una hierba usada como un endulzante natural, además posee principios activos glucósidos que contienen flavonoides y taninos, sustancias antioxidantes y antibacterianas por lo tanto se podría utilizar como alternativa para ser aplicada post cirugías periodontales con el fin de producir una cicatrización óptima y en tiempos adecuados, permitiendo así una rehabilitación correcta, además es una hierba natural al alcance de la población, usada diariamente por algunas personas en sus dietas. Este estudio aportara conocimientos sobre si las sustancias beneficiosas que contiene la Stevia rebaudiana Bertoni, actuaran positivamente sobre la cicatrización de la encía, dándonos una opción natural y efectiva para colocarla post-cirugía, pudiendo ser utilizada en diferentes áreas de la odontología.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Stevia Rebaudiana Bertoni

2.1.1. Descripción:

El nombre científico de la "Stevia" es *Stevia rebaudiana bertonii*, pertenece a la familia compuestas (Asteráceas) es una hierba vivaz de 40 hasta 80 cm de altura, tallo anual subleñoso de color parduzco, sin ramificaciones durante el primer año, abundantes ramificaciones a partir del segundo, raíz pivotante poco profunda; hojas cortamente pecioladas, casi sésiles, ovales o lanceoladas, bordes aserrados, tomentosas, las distales agrupadas en número de tres o cuatro, color verde intenso en el envés y verde azulado y lustroso en el haz; flores hermafroditas, pequeñas, corola de color blanco, distribuidas en panículas terminales. Florece durante primavera y otoño.¹

Esta planta ha sido usada como un endulzante natural desde tiempos precolombinos, no fue sino hasta 1887 cuando un científico naturalista sudamericano llamado Dr. Moisés Santiago Bertoni, director del colegio de Agricultura .en Asunción, la descubrió.²

Estevia (*Stevia rebaudiana bertonii*) es un endulzante natural alternativo al azúcar y a los endulzantes artificiales obtenido a partir de un arbusto originario de Paraguay y Brasil. Ha sido usado desde muy antiguo, como endulzante, por los indios guaraníes y en países como Japón, hoy en día, supone el 41 % de los endulzantes consumidos.³

2.1.2. Clasificación Taxonómica

Según (Melillo, 2000) la clasificación taxonómica de la estevia (*Eupatorium rebaudianum Bertoni*) es la siguiente:

¹ <http://www.herbotecnia.com.ar/aut-stevia.html>

² VITERY, Gabriel. Et al. *Actividad Inhibitoria De La Stevia Rebaudiana Sobre El Lactobacillus Acidophilus Y El Streptococcus Mutans*. Pág. 58

³ <http://www.agroterra.com/p/stevia-rebaudiana-bertoni-en-colombia-7070/7070>

Reino: Vegetal

Subreino: Tracheobionta

División: Magnoliopyta

Clase: Magnoliopsida

Orden: Asterales

Familia: Asteraceae

Género: Stevia

Especie: Stevia rebaudiana Bertoni

Nombres comunes: Estevia, CA" A JHE" E = dulce⁴

2.1.3. Composición Química de la Stevia

Los compuestos más representados han sido denominados en la literatura científica como sigue:

- Steviosido (más abundante)
- Rebaudiosidos A, B, C, D, E (menos abundantes pero más endulzantes que el steviosido - el Rebaudiosido A es el más abundante de rebaudiosidos)
- Dulcosido A y B⁵

2.1.4. Actividad Biológica de los Componentes de la Stevia

a. Edulcorante Natural

No incrementa los niveles de azúcar en la sangre, por el contrario, ayuda a que disminuyan. Debido a esto se encuentra indicado su consumo a las personas que padecen de diabetes, gracias a su principio activo, denominado "esteviosido".

⁴ AMAYA MARTÍNEZ, Pablo Xavier. "Efecto de tres densidades siembra y tres dosis de bioinsecticidad en el cultivo de *Estevia* (Eupatorium Rebaudiana Bertoni) en la parroquia Tumbabiro-Canton Urcuquí". Pág. 4

⁵ <http://www.lamaisondustevia.com/composition-chimique-feuilles-stevia-a-4.html?language=es>

b. Hipotensoras

Genera un mejor funcionamiento del sistema circulatorio, disminuyendo la presión arterial, por esto se encuentra recomendada para las personas que sufren de hipertensión.

c. Antibióticas

Por lo que puede ser utilizada para tratar algunos tipos de infecciones en el organismo, por poseer gran cantidad de nutrientes.

La hoja de la *Stevia rebaudiana bertonii*, en su estado natural posee gran cantidad de nutrientes que en orden de concentración son:

- Mas del 50%, carbohidratos de fácil asimilación.
- Mas del 10%, fibras polipeptidas (proteínas vegetales)
- Mas del 1 %, lípidos, potasio.
- Entre el 0.3 y el 1% calcio, magnesio, fosforo
- Menos del 0,01 %, cromo, cobalto, hierro, manganeso, selenio, zinc.
- Indicios de ácido ascórbico, aluminio, beta caroteno C, estaño, riboflavina, Vit. B1.
- Varios aceites esenciales.

Entre los glucósidos se encuentran en mayor proporción el esteviosido generalmente entre 5 a 10 % del peso de la hoja y en menor medida de 2 a 3% rebaudiazidos A, B, C, D, E, dulcosidos A y B y Steviosidos.

Se estudió el efecto que sobre un cultivo de bacterias orales ejerce la adición de Steviósido en el medio. Los resultados obtenidos indican que no favorece la propagación bacteriana y por ello se preconiza su empleo en caramelos y gomas de mascar.⁶

Adicionalmente, a esta planta se le atribuyen propiedades antibióticas y antifúngicas, especialmente contra bacterias tales como *Entamoeba coli*,

⁶ GALPERYN, Ruth. *Stevia Rebaudiana Bertonii: Un singular edulcorante natural*. Acta Farm. Bonaerense 3 (1) : 47-50 (1984)Pag.49

Stafilococos aureus y Corynebacterium difteriae, y contra el hongo Candida albicans productor frecuente de vaginitis en la mujer.⁷

d. Diurética

Ya que su consumo aumenta la diuresis, ayudando a eliminar líquidos acumulados en nuestro organismo. Debido a esto es aconsejable para tratar la retención de líquidos.

e. Reducir el Peso Corporal

Por las propiedades diuréticas, y por su bajo aporte en calorías y carbohidratos.⁸

2.1.5. Usos y Aplicaciones Industriales

Puede usarse de muchas formas, cada una de ellas con un fin diferente: como una simple infusión, en forma líquida o en forma de cristales solubles.

Los usos de la Stevia rebaudiana Bertoni como edulcorante van desde las formas al natural hasta la forma cristalizada (steviosido).

En la forma natural las hojas de Stevia se usan como infusiones dulces, masticado como caramelos naturales, además de su uso pulverizado y micropulverizado.

Las infusiones dulces obtenidas de las hojas de Stevia se puede usar como agua de tiempo, endulzante de hierbas aromáticas, agua base para refrescos y limonadas, jugos de frutas y lácteos.

Las hojas al natural masticadas, provee un dulce natural inhibidor de la ansiedad por los caramelos, chocolates y otras formas de dulce, además de reducir la placa bacteriana.

⁷ TIGRERO, Juan. *Stevia Rebaudiana Bertoni, Una Planta Medicinal*. Pág. 30

⁸ <http://viviendosanos.com/2010/03/stevia.html>

Las hojas pulverizadas y micropulverizadas tienen importantes usos, tales como la elaboración de filtrantes los que permiten ser utilizados como endulzantes de otras infusiones o bebido solo, la Stevia micropulverizada al mezclarse con otras plantas medicinales de sabor amargo aumenta su palatabilidad y reduce el amargor hasta en un 50% además en no influir en las propiedades como lo hacen el azúcar y otros edulcorantes.⁹

2.1.6. Posología y método de administración

En caso de edulcorante, se prepara una infusión de unos 30 a 40g. de hojas de Stevia, se agrega unas gotas de limón y se toman de 3 a 4 tazas diarias, de preferencia frío o helado. Cuando se ha logrado normalizar el nivel glicémico del paciente, como dosis de mantenimiento se toma un solo vaso diario.¹⁰

La Stevia no tiene calorías y tiene efectos beneficiosos en la absorción de la grasa y la presión arterial. Contiene carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales.

No se reportan efectos secundarios de ninguna clase, como efectos mutagénicos u otros efectos que dañen la salud. 1 taza de azúcar equivale a 1 % a 2 cucharadas de la hierba fresca o ¼ de cucharadita del polvo de extracto.¹¹

2.1.7. Contraindicaciones

El compuesto steviol, de la columna vertebral de los edulcorantes de la Stevia, que desde muchos años llama la atención a los toxicólogos, debido a que esta sustancia demostró en estudios con bacterias y células, claras evidencias de genotoxicidad (por ejemplo, es capaz de cambiar la información genética).

⁹ <http://nutrastevia.com/blog/?p=12>

¹⁰ <http://www.yinyangperu.com/stevia.htm>

¹¹ <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/Chef/edulcorantes>

Sin embargo, estudios más recientes realizados con ratones, ratas y hámster, indicaron que se requiere de concentraciones muy elevadas de steviol para iniciar un daño al ADN, la molécula de la vida que contiene toda la información genética.

Existe una gran variedad de publicaciones toxicológicas sobre potenciales efectos adversos de extractos de stevia y los resultados no son muy coherentes.

En ningún estudio se pudo confirmar un efecto cancerígeno o mutagénico en concentraciones "normales" de aplicación como edulcorante.¹²

La Stevia rebaudiana Bertoni no debe usarse durante el embarazo ni la lactancia a dosis mayores a las usadas como edulcorante.

Un punto importante es que no hay reportes en la literatura médica de algún efecto adverso por usar la Stevia, pues se reconoce que tiene un amplio margen de seguridad. En Japón se consumen hasta 100 toneladas métricas al año, donde tampoco se han reportado reacciones adversas. En septiembre de 1995 la Agencia Americana de Drogas y Alimentos (FDA) aprobó a la Stevia como un complemento dietético después de realizarse un estudio en Brasil, donde se mostró una disminución del 9,5% en las presiones sanguíneas diastólica y sistólica. Las propiedades únicas de la Stevia también la hacen ideal como componente de enjuague bucal y pasta dental, puesto que algunos estudios han indicado que realmente podría reducir las caries al retrasar el crecimiento de la placa en la boca.¹³

¹² <http://conmigo8.blogspot.com/2011/01/stevia-estevia-contraindicaciones.html>

¹³ VITERY, Gabriel. Et al. *Actividad Inhibitoria De La Stevia Rebaudiana Sobre El Lactobacillus Acidophilus Y El Streptococcus Mutans*. Pág. 59

2.2. REPARACIÓN GINGIVAL

2.2.1. ENCIA

a. CONCEPTOS

La mucosa bucal es una continuación de la piel de los labios y de la mucosa del paladar blando y la faringe. La mucosa bucal consta de: 1) mucosa masticatoria, que incluye la encía y el recubrimiento del paladar duro; 2) mucosa especializada que recubre el dorso de la lengua, y 3) mucosa tapizante o remanente.¹⁴

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre las apófisis alveolares y rodea la porción cervical de los dientes. La encía alcanza su forma y textura definitivas junto con la erupción de los dientes.¹⁵

En sentido coronario, la encía rosada coral termina en el margen gingival libre, de contorno festoneado. En sentido apical, se continúa con la mucosa alveolar (mucosa tapizante), de un rojo más oscuro y laxo, de la cual la encía está separada por una línea limitante habitualmente fácil de reconocer, llamada límite, línea o unión mucogingival (LMG). Por palatino, no existe la LMG y la encía forma parte de la queratinizada e inmóvil mucosa palatina.¹⁶

b. ANATOMÍA MACROSCÓPICA

b.1. ENCIA MARGINAL

Es el Margen terminal que rodea a los dientes. Tiene casi 1 mm. de ancho. Es el Tejido blando del surco gingival. El Surco gingival es el Espacio circundante del diente, tiene forma de V. Sus medidas van de 2-3 mm. Cuando es 0 se llama encía prístina. El surco gingival libre suele ser más pronunciado en vestibular, se presenta con mayor frecuencia en las regiones

¹⁴ CARRANZA, Fermín. *Carranza Periodontología Clínica*. Pág. 16

¹⁵ Idem

¹⁶ LINDHE, Jan. *Periodontología Clínica E Implantología Odontológica*. Pág. 5

incisivas y premolares del maxilar inferior, y con menor frecuencia en las regiones molares mandibulares y premolares maxilares.¹⁷

b.2. ENCIA INSERTADA

La encía adherente, adherida o insertada, está delimitada, en sentido coronario, por el surco gingival libre, o, cuando este no está presente, por un plano horizontal ubicado a nivel del límite cemento adamantino. La encía adherente se extiende en sentido apical hacia el límite mucogingival donde se continúa con la mucosa alveolar (tapizante).¹⁸

La encía insertada es de textura firme, color rosado coral, y a menudo muestra un punteado superficial fino que le da un aspecto de cáscara de naranja. Este punteado, sin embargo, sólo está presente en un 40% aproximado de los adultos. Este tipo de mucosa se adhiere con firmeza al hueso alveolar y al cemento subyacente por medio de fibras de tejido conectivo y, por lo tanto, es comparativamente inmóvil.¹⁹

El ancho la encía insertada varía en las diferentes partes de boca, como también se puede observar variabilidad en ancho en diferentes pacientes en una zona determinada. Por lo general, es mayor en la región incisiva: 3.5 - 4.5 mm en el maxilar superior y 3.3 - 3.9 mm en maxilar inferior y menor en las piezas posteriores. El ancho menor esta en el área del primer premolar 1.9 mm en el maxilar superior y 1.8 mm en el maxilar inferior. En el maxilar inferior, la encía por lingual es angosta en el área de los incisivos y ancha en región de los molares.²⁰

b.3. ENCIA PAPILAR

La forma de la encía interdental está determinada por las relaciones de contacto entre los dientes, el ancho de las superficies dentarias proximales y el curso del límite cemento adamantino. En las regiones anteriores

¹⁷ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 16 y 17

¹⁸ LINDHE, Jan. Ob. Cit. Pág. 7

¹⁹ LINDHE, Jan. Ob. Cit. Pág. 7

²⁰ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 17

de la dentición, la papila interdental posee una forma piramidal, en tanto que en las regiones molares las papilas están más aplanadas en sentido vestibulolingual. A causa de la presencia de las papilas interdentes, el margen gingival libre sigue un curso festoneado, más o menos pronunciado por toda la dentadura. En las regiones premolares y molares, los dientes poseen superficies de contacto proximales, antes que puntos de contacto. Como la papila interdental tiene una forma acorde con el contorno del contacto interdental, se establece una concavidad en el col.²¹

c. HISTOLOGIA DE LA ENCIA

La encía está compuesta por un revestimiento epitelial de tipo masticatorio y un tejido subyacente llamado lámina propia o corion.

c.1. ENCIA MARGINAL

c.1.1. Epitelio

Consta de un epitelio estratificado plano o escamoso queratinizado o paraqueratinizado.

Se distinguen los siguientes estratos celulares:

- Estrato Basal o germinativo
- Estrato espinoso
- Estrato granuloso.
- Estrato Corneo.

Queratinizado u ortoqueratinizado: numero escaso de hileras que alcanzan un espesor no mayor de 10- 20 micras.²²

Paraqueratinizado: Células superficiales tienen núcleo picnotico y el citoplasma pocos gránulos de queratina. No tienen estrato corneo y el estrato granuloso es poco desarrollado.

²¹ CARRANZA, Fermín. *Ob. Cit.* Pág. 17 y 18.

²² GOMEZ DE FERRARIS, María. *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. Pág. 338

Las células de este epitelio son: Melanocitos, células de Langerhans y células de Merkel.

c.1.2. Corion

El tejido es un conectivo semidenso, porque tiene cantidad parecida de células y fibras.

Encontramos la población celular: Fibroblastos, células cebadas, macrófagos.

También encontramos fibras colagenas, fibras de reticulina, escasas fibras elásticas, fibras de elastina y fibras de oxitalan.

La sustancia intercelular amorfa: proteoglucanos (biglicano, decorina y versicano) y glucosaminoglucanos (ácido hialurónico y condroitín sulfato).²³

c.2. ENCIA ADHERIDA

c.2.1.. Epitelio

El epitelio es de tipo estratificado plano o escamoso queratinizado, su estrato corneo tiene diferentes grados de queratinización.

c.2.2. Corion

Es un tejido conectivo denso, sumamente fibroso. Tiene abundantes papilas delomorfadas, por esto el aspecto puntiforme. Abundantes fibras que se ordenan en grupos:

- Grupo gingivo dental
- Grupo gingivo alveolar
- Grupo circular
- Grupo periostico dental.
- Grupo transeptal o dentodental: encía interdental.²⁴

²³ GOMEZ DE FERRARIS, María. *Ob. Cit. Pag338-340.*

²⁴ *Ibíd. Pag341 y 342.*

c.3. UNION DENTOGINGIVAL

Función unir encía al diente. Está constituida por el epitelio de surco, el epitelio de unión y el corion subyacente de ambos epitelios.

c.3.1.Epitelio de surco

Reviste al surco gingival se extiende hasta el epitelio de unión. Es un epitelio estratificado plano no queratinizado.

c.3.2.Epitelio de unión

Conforma un anillo alrededor del diente. Está constituido por un epitelio estratificado plano no queratinizado, por el lado interno se une al diente por una lamina basal interna y por el lado externo se conecta al tejido conectivo por una lamina basal externa. Su espesor varía de 15 a 30 células en su parte más ancha.²⁵

c.3.3.Corion

El tejido conectivo del surco gingival y del epitelio de unión es laxo con escasos fibroblastos y fibras de colágeno.

d. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA .²⁶

d.1.CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ENCÍA MARGINAL.

- Color: rosado pálido opaco. Este color esta dado por el grosor del epitelio, el grado de queranitización del epitelio y por el aporte vascular del conectivo. Así este color puede ser más pálido o más oscuro. El color es opaco debido a la presencia de queratina.
- Textura superficial: textura lisa, porque hay muy pocas interdigitaciones entre epitelio y conectivo.

²⁵ GOMEZ DE FERRARIS, María. *Ob. Cit.* Pág. 344.

²⁶ [www.idap.com.mx/apuntes/Diagnostico/Periodonto\(5\).doc](http://www.idap.com.mx/apuntes/Diagnostico/Periodonto(5).doc)

- Consistencia firme, dada por la gran presencia de fibras gingivales. Es móvil porque se puede separar del diente. Esta encía forma la pared externa del surco gingival.

- Terminación marginal en forma de bisel de 45°, en filo de cuchillo.

- Ubicación: en salud, se ubica en esmalte.

- Tamaño: 1 – 1,5 mm.

d.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ENCÍA INSERTADA.

- Color: rosado pálido opaco. Por lo mismo que la anterior.
- Textura superficial: punteada (en cáscara de naranja) en un 40% de las personas. Se debe a las interdigitaciones entre epitelio y conjuntivo, que se traducen al exterior.

- Consistencia firme.

- Inmóvil: se encuentra inserta al hueso y al cemento.

- Tamaño: variable. No interesa cuánto mide en milímetros. Interesa un concepto funcional. Al traccionar el labio y mejillas, esta encía debe absorber las fuerzas. Cuando no es capaz de absorber las fuerzas fisiológicas y son transmitidas a la marginal, se dice que es insuficiente, no importando cuanto mida.

- Hay cambios de color fisiológicos, sobre todo en las personas morenas, donde hay presencia de melanina.

d.3. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ENCÍA PAPILAR.

- Color: rosado pálido.

- Textura lisa en bordes (encía marginal) y punteada en el centro (encía insertada).

- Consistencia: firme
- Forma: en la zona anterior es piramidal, más triangular. En la zona posterior es más aplanada. Esto depende del punto de contacto que determina el tamaño del nicho.
- Hay una vestibular y otra palatina, ambas se unen por el col, en relación con la superficie de contacto. En la zona posterior va aumentando el col, la superficie de contacto y se van aplanando las papilas.

PARAMETROS		NORMAL
COLOR		Rosa coral
TAMAÑO-ALTURA		Adecuada($\geq 3\text{mm}$)
CONTORNO	Papilar	Plano
	Marginal	Festoneado
CONSISTENCIA		Firme y resilente
TEXTURA SUPERFICIAL		Graneado /puntillado
POSICION		Union amelocementaria

2.3. CIRUGIA PERIODONTAL

2.3.1. CLASIFICACION DE LA CIRUGIA PERIODONTAL

a. Cirugía periodontal terapeutica:

Aquellas técnicas cuyo objetivo es tratar la enfermedad periodontal y crear condiciones para evitar la recidiva.

- Resectiva: Gingivectomia, colgajo desplazado apical, hemisección, radectomía.
- Reconstructiva o reparativa: Colgajo de Newman, de Widman Modificado, Kirkland.
- Regenerativa: Injertos, regeneración Tisular Guiada

b. Cirugía periodontal no terapeutica

Aquellas técnicas que involucran los tejidos gingivo periodontales, pero que no forman parte de la terapéutica de la enfermedad. No se realizan para curar una enfermedad periodontal sino para tratar sus secuelas o prepara el sitio para mejorar el pronóstico de otras maniobras.²⁷

- Cirugía Preprotésica: Alargue de corona clínica, aumento de reborde.
- C. Plástica Periodontal: Recesiones, agrandamientos.
- C. mucogingival: Frenectomía, profundización de vestíbulo.
- C. para implantes. Colocación de implantes, desarrollo de espacio para implantes.
- C. para ortodoncia: Fibrectomía, frenectomía.

²⁷ ROMANELLI, Hugo. *Fundamentos de Cirugía Periodontal*. Pag. 11.

c. Alargamiento De Corona

El alargamiento coronario o “ restablecimiento del espacio biológico” es un proceso común e importante en la práctica quirúrgica dental que se define como el incremento de la longitud de la corona clínica, es devolver el ancho o espacio biológico.

c.1. Ancho Biológico

El ancho biológico o espacio biológico comprende los tejidos ubicados desde el margen gingival al margen óseo, incluyendo en este espacio el surco gingival, el epitelio de unión y las fibras gingivales.

Las dimensiones de la anchura biológica no están estandarizadas, varían entre individuos, con la edad (su longitud disminuye con la edad), con la posición del diente en la arcada (mayor longitud en sectores posteriores) o con el biotipo periodontal, aunque permanecen constantes en las distintas superficies del diente. ²⁸Algunos autores, como Gargiulo y Vacek calcularon una media de la anchura biológica de 2,04 mm . Otros, como Padbury et al, Dolt et al y Sonick, sugieren que la medida mínima entre el margen de la restauración y la cresta ósea sea de 3 mm ; Ferrús et al refieren una distancia de 1,5-2 milímetros. ²⁹

La invasión de la anchura biológica supondrá una reacción del periodonto, con una mayor inflamación gingival, provocando pérdida ósea de inserción, con el consiguiente aumento en el desarrollo de caries dental y un mayor desajuste de la restauración; todo esto, da lugar a la aparición de problemas restauradores y periodontales. El mantenimiento de este espacio se hace necesario para evitar la formación de bolsas o recesiones en la encía, disminuyendo el acúmulo de placa bacteriana y las reacciones de los tejidos. ³⁰

²⁸ FERRÚS Cruz J EMA, Morante Mudarra S, Vignoletti F, Sanz Alonso M, Zabalegui I. *Alargamiento coronario: Importancia clínica y técnicas*.

²⁹ BELEM NOVAES, Arthur. *Cirugía Periodontal con Finalidad Protésica*. Pag. 7 y 8.

³⁰ ROSSI, Guillermo. *Atlas de Odontología Restauradora y Periodoncia*. Workshop de Cirugía Periodontal para el práctico General. Pag. 359.

El tratamiento de alargamiento coronario estaría indicado para proporcionar una mayor longitud a determinados dientes para la eliminación de caries subgingivales, para realizar restauraciones dentales preservando el espacio biológico, para una mayor retención del tratamiento restaurador sobre dientes afectados por fractura radicular, perforación radicular o reabsorción radicular; o debido a razones estéticas.³¹

c.2. Alargamiento Coronario Quirúrgico

Para realizar esta técnica, debemos tener en cuenta determinados factores anatómicos y recordar las dimensiones, antes mencionadas, sobre la anchura biológica compatible con un óptimo estado periodontal.. Estos factores anatómicos a valorar serían la proporción corono-radicular que alcanzaremos al final del tratamiento; la forma de la raíz, ya que hacia apical se hacen más cónicas, dificultando la futura restauración; el nivel gingival y cercanía de los dientes adyacentes, debido la posible afectación de éstos; longitud del tronco radicular; presencia o no de furcación, ya que en conos cortos habría más posibilidad de exposición de la furca radicular, empeorando el pronóstico dental; la situación del seno.

Entre los métodos de alargamiento quirúrgico, encontramos la gingivectomía y el colgajo de reposición apical con y sin reducción ósea.

La gingivectomía está indicada cuando la distancia desde el hueso al margen de la cresta gingival es superior a 3 mm, asegurándonos que, después de la cirugía, exista una zona suficiente de encía insertada.

La primera incisión se realiza marcando la altura amelocementaria, reflejando la arquitectura gingival. Después de comprobar la simetría y el correcto festoneado de la primera incisión se procede realizar una incisión a bisel y levantamiento de colgajo a espesor total Sólo se elimina el tejido de las superficies vestibulares y dejando la papila interdental intacta.

³¹ BELEM NOVAES, Arthur. *Ob. Cit.* Págs. 7-10.

En el caso del Colgajo de Reposición Apical, tras la anestesia local se procede a la realización de una incisión a bisel interno alrededor de los dientes a tratar; y a continuación, se realiza una incisión intrasulcular a cada lado de los dientes adyacentes. Se levanta el colgajo mucoperióstico a espesor total, tanto por vestibular como por lingual y se elimina el tejido de granulación con curetas. A continuación se procede a realizar osteotomía, donde eliminaremos tejido para recuperar el espacio biológico.³²

2.4. CICATRIZACIÓN GINGIVAL

2.4.1. CONCEPTO DE CICATRIZACIÓN

No es un fenómeno aislado, es la reparación de un tejido, es una fase de la reacción inflamatoria, no se puede separar de los fenómenos vasculares, ni celulares que lo preceden, ocurren a respuesta de una lesión.³³

2.4.2. CARACTERÍSTICAS³⁴

- La cicatrización más completa rápida y menos perturbada se produce luego del raspaje y curetaje suave.
- La cicatrización y la regeneración luego de una intervención periodontal parece completarse, clínicamente, en 3 a 5 semanas, se restablece una nueva adherencia epitelial requiere en 5 semanas o más.
- Para una correcta regeneración, el mantenimiento de una correcta higiene oral durante los primeros días siguientes a la remoción del apósito quirúrgico, es fundamental, para que el establecimiento de una adherencia epitelial fisiológica no se vea alterada.

³² ESCUDERO-Castaño N, García-García V, Bascones-Llundain J, Bascones-Martínez A. *Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica. Revisión bibliográfica.* Pág. 175-178

³³ BARRIOS, Gustavo. *Odontología.* Tomo I pag. 90.

³⁴ FELZANI, Ricardo. *Cicatrización de los tejidos con interés en cirugía bucal: revisión de la literatura.* Pág. 60-66.

- La actividad proliferativa del epitelio alcanza su máximo 1 ó 2 días después de la cirugía, mientras que el pico de actividad para el tejido conectivo se alcanza dos días más tarde, siempre y cuando no hayan factores locales irritantes.

- La cicatrización se diferencia en tiempo para restableciendo un cierre gingival fisiológico, se precisa de 5 semanas para estar completamente cicatrizado a pesar de que su superficie externa aparece completamente sin alteración clínica a las 3 semanas. El colgajo cicatrizará en .3 a 5 semanas, siempre que sea ligado con suturas tensas, y se logre una perfecta adaptación a los tejidos subyacentes.

2.4.3. FASES ³⁵

- Fase Latente: Como resultado de la lesión celular, los capilares se dilatan en la zona lesionada. El volumen sanguíneo de la zona aumenta, pero disminuye la rapidez de la circulación, la sangre lleva leucocitos y plasma que forman un exudado en la zona lesionada, las células lesionadas se desintegran y hay tumefacción por el bloqueo de los linfáticos con fibrina. La herida se cubre de una ligera costra o de una red de fibrina que después es absorbida, tiene una duración entre 1 y 4 días, y es conocida con ese nombre debido a que en esta etapa se prepara el terreno o sustrato para una cicatrización ideal, su duración y características o están directamente relacionadas con la extensión de la herida y con la naturaleza del agente vulnerante, cuanto más intensa es la reacción inflamatoria tanto más larga es la fase, ya que va acompañada de una respuesta exudativa con demolición y reabsorción de las partículas desvitalizadas y extrañas. Se requiere, por lo tanto, una reacción hemostática para detener la salida de la sangre de los vasos y una respuesta de las células encargadas de la limpieza de la herida, leucocitos, linfocitos, macrófagos etc.

- Fase de Fibroplasia: De esta fase resulta la formación de un tejido granuloso (tejido conectivo) posteriormente existe una epitelización, la herida aparece rosada debido a los nuevos capilares en el tejido granuloso. Es la segunda etapa, o fase proliferativa se corresponde con el periodo comprendido entre el 5 y

³⁵ FELZANI, Ricardo.. Ob. Cit. Pag.62

20 días aunque en realidad se extiende por varios meses; se caracteriza por la aparición de tejido conectivo o conjuntiva, que es la cola o cemento de la herida, y está compuesto principalmente por una proteína que recibe el nombre de colágeno. El colágeno es producido en unas células llamadas fibroblastos, el colágeno proporciona a la herida resistencia a la tensión y retracción, disminuyendo su superficie. En esta misma etapa ocurre el fenómeno de epitelización o revestimiento de la superficie, gracias a la migración o neoformación de células del epitelio circundante.

- Fase de Contracción: Existe una cicatrización debido a los fibroblastos, los capilares y los brotes linfáticos endoteliales, el nuevo tejido desaparece y la cicatriz disminuye esta tercera y última fase de maduración o remodelación, comienza a partir del día 21 y se extiende por bastantes meses, de tal manera que una herida al cabo de 3 meses aún no ha recobrado toda la resistencia tensional original. La maduración se hace evidente en el cambio de color que experimenta la cicatriz, que pasa de roja y rosa a blanca nácar

- Las heridas abiertas necesitan que se forme más tejido de granulación fibroso y epitelial que las heridas cerradas. El tejido conectivo contráctil interviene en el proceso de acercamiento de los bordes de la herida. En forma temprana después del daño, los fibroblastos comienzan a proliferar y después de 3 o 4 días migran hacia el coágulo, no ocurre si la herida se reabre. El factor de crecimiento derivado de plaquetas (PGOF) y el TGF b parecen ser fundamentales en este proceso, así como el factor de crecimiento del tejido conectivo (CTGF). Los fibroblastos actúan según dobles señales provenientes de la matriz cercana y de los factores de crecimiento del microambiente. Estas células utilizan la fibronectina para llegar hasta el coágulo y la misma parece ser un excelente sustrato para la migración celular. La actina del citoesqueleto también parece ser importante en este proceso.

2.4.4. TIPOS DE CICATRIZACION ³⁶

a. Según la unión de los bordes de tejido

o Por primera intención

La herida suturada cura sin infectarse o sin que se separen sus bordes. Existe granulación mínima y por lo tanto la cicatriz es pequeña. En las incisiones quirúrgicas los bordes de la herida son suturados juntos y la curación se efectúa por primera intención, sangre coagulada y las células de tejido conectivo se encuentran en la vecindad inmediata, se transforman en fibroblastos que a su vez sufren división mitótica y los nuevos fibroblastos empiezan a migrar dentro a través de la línea de incisión.

o Por segunda intención

Los bordes de la herida no están juntos, como consecuencia se forma mucho tejido de granulación durante el proceso de cicatrización, la cicatriz suele ser grande. También existe combinación de los dos tipos de cicatrización previamente mencionados ya sea que la herida se deje abierta inicialmente y se suture después o que se abra después de una sutura original y no se suture de nuevo, como en una herida abierta, existe pérdida de tejido y los bordes de la herida no se pueden aproximar granula hacia adentro, se da regularmente en tejidos poco flexibles, cuyos bordes no se pueden aproximar o en pérdidas de tejido grandes, básicamente es idéntico a la primera intención, a excepción que los fibroblastos y los capilares tienen una mayor distancia para migrar, la necesidad de curación es más lenta. La proliferación celular empieza alrededor de la periferia de la herida, y los fibroblastos y células endoteliales crecen dentro del coágulo a lo largo de bandas de fibrina, los leucocitos PMN, después los linfocitos y los fagocitos mononucleares migran dentro del tejido de granulación a partir de los vasos y tejidos vecinos. Se acumula en la superficie de la herida granulación madura, se vuelve más fibroso por la condensación de haces de colágeno y se epiteliza la superficie del tejido de granulación.

³⁶ BARRIOS, Gustavo. Ob. Cit. Pág. 56

2.4.5. VALORACIÓN DE LA CICATRIZACIÓN ³⁷

a. ASPECTO: El color de la herida y del área circundante, así como la aproximación de los bordes de la herida." Se observa el tamaño y localización de la dehiscencia si está presente.

b. EXUDADO: Lugar, color, consistencia, olor y grado de humedad del apósito.

c. INFLAMACIÓN: Bordes de la herida por si existiera la presencia de tensión y tirantez de los tejidos. Es normal la presencia de inflamación mínima o moderada en las primeras horas.

d. DOLOR: En el postoperatorio, es posible la presencia de un dolor agudo o moderado durante los 5 a 7 primeros días, la persistencia de dolor agudo o un comienzo brusco pueden indicar una hemorragia interna ó infección.

Cicatrización De Las Heridas Al Momento De La Injuria: Relleno de sangre , Eritrocitos y moléculas de fibrinógeno, Fibroblastos alrededor de la herida Entonces tenemos una fase celular que al final comienza a ser reparativa.

Cicatrización de las heridas a las 24 hrs. Neutrófilos migran de vasos vecinos. Inicio de proliferación de células epiteliales, importante en la reparación periodontal, esta proliferación es lo primero que ocurre en la reparación periodontal

Cicatrización de las heridas a las 72 hrs. Contacto con células epiteliales, Monocitos completan fagocitosis, Migración de fibroblastos a la herida: producción de colágeno y proteínas.

Cicatrización de las heridas a la semana: Se desprende la costra de fibrina y el epitelio pasa a formar la superficie de la herida Pocos monocitos y LPMN. Activa producción de colágeno por fibroblastos. Los vasos en neoformación se juntan con los del otro extremo de la herida.

³⁷ BASCONES, Antonio. *Tratado de Odontología*. Pág. 69

Cicatrización de las heridas a las 2 semanas - 1 mes: Maduración de la herida, Aumenta de fibras colágenas. Disminución de células y de vasos, Aumento de la resistencia cicatrizal

Durante el primer día en el proceso de cicatrización por primera intención, se observan polimorfonucleares neutrófilos en el borde de la incisión que se desplazan hacia el coágulo de fibrina. Las células basales en el borde de la herida comienzan a mostrar mayor actividad mitótica, a las 24 a 48 horas las células epiteliales de ambos bordes se desplazan y proliferan produciendo una capa de epitelio, delgada pero continua.

En los días posteriores polimorfonucleares neutrófilos se subsituyen por macrófagos y la incisión es invadida por tejido de granulación. Se visualizan fibras de colágeno en los bordes de la incisión, en una disposición vertical que no une los bordes. Las células epiteliales continúan proliferando haciendo la capa más gruesa.

La neovascularización alcanza su máximo umbral a medida que la incisión se rellena con tejido de granulación. En este punto, las fibras de colágeno son abundantes y comienzan a unir los bordes de la herida. Mientras transcurre la segunda semana, el colágeno continúa acumulándose y los fibroblastos siguen proliferando; el edema, infiltrado leucocitario y la vascularización disminuyen considerablemente.

Ya para el primer mes la cicatriz presenta un tejido conjuntivo desprovisto de células inflamatorias y con el tiempo la herida aumenta su resistencia a la tensión.

Si la pérdida del tejido es muy extensa, el proceso de reparación es más complejo, la regeneración de las células del parénquima no pueden restablecer la estructura original. Se produce crecimiento hacia adentro del tejido de granulación a partir del borde de la herida, seguido con acumulación de matriz extracelular y de cicatriz. Esta forma de cicatrización se conoce como unión secundaria o cicatrización por segunda intención.

La cicatrización por segunda intención se diferencia de la cicatrización por primera intención en varios aspectos: tienen un mayor volumen de residuos necrosados, exudado y fibrina que deben ser eliminados, como consecuencia la reacción inflamatoria es más intensa.

Se forma tejido de granulación para llenar las brechas de la estructura estromal y se produce mayor masa de tejido cicatricial; en la cicatrización por segunda intención, se observa la contracción de la herida, se cree que es debido a la presencia de miofibroblastos, este tipo de cicatrización será más lenta y producirá mayor cicatriz.

Etapas de la reparación o regeneración:

- Fase inflamatoria: celular (24 - 72 hrs.).
- Fase proliferativa: vascular (5 día) .
- Fase de Maduración y Remodelación de la matriz: (1 - 2 meses).

2.4.6. CICATRIZACION GINGIVAL

En primer lugar se forma un coágulo superficial; el tejido subyacente se inflama de forma aguda; el coágulo se reemplaza por tejido de granulación; a las 24 horas se inicia la proliferación de nuevas células de tejido epitelial; las células epiteliales en los márgenes de la herida comienzan a migrar sobre el tejido de granulación; el tejido de granulación, muy vascular, crece en sentido coronal y crea un nuevo margen gingival libre y surco.

Posteriormente, los capilares neo-formados migran hacia el tejido de granulación y en dos semanas se conectan con los vasos gingivales; la epitelialización de la superficie se completa entre 5 y 14 días; la reparación completa del tejido conectivo se realiza en siete semanas; el fluido crevicular al principio aumenta y después disminuye al progresar la cicatrización. Finalmente ocurrirá que la queratinización se irá realizando paulatinamente

Todas las técnicas de investigación clínica e histológica revelan que los tejidos periodontales poseen una gran variación en el grado de reacción tisular y

en la velocidad de cicatrización, relacionados con el procedimiento o la técnica utilizada y con los materiales empleados en la sutura. La cicatrización más completa rápida y menos perturbada se produce luego del raspaje y curetaje suave, en casos de gingivitis.³⁸

La cicatrización y la regeneración luego de una gingivectomía parece completarse, clínicamente, en 2 ó 3 semanas, pero el restablecimiento de una nueva adherencia epitelial requiere 5 semanas o más. Es muy importante para el éxito de la gingivectomía el establecimiento de una correcta higiene oral durante las primeras semanas siguientes a la remoción del apósito quirúrgico. Si los dientes no se mantienen perfectamente limpios durante esta etapa de la cicatrización el establecimiento de una adherencia epitelial fisiológica se ve perturbado.

La actividad proliferativa del epitelio alcanza su máximo 1 ó 2 días después de la cirugía, mientras que el pico de actividad para el tejido conectivo se alcanza dos días más tarde. La respuesta ósea a la gingivectomía es muy leve³⁹

La cicatrización de los colgajos a bisel interno depende del grado de adaptación de los mismos a hueso y dientes, una perfecta adaptación del colgajo, facilita la cicatrización que será rápida y sin complicaciones, entre 2 y 3 semanas. La pérdida transitoria del nivel de inserción y óseo encontradas alrededor de 3 semanas después de practicada la cirugía tiende a reparar y retomar sus niveles preoperatorios dentro de 10 semanas post-intervención.⁴⁰

La gingivectomía necesita 5 semanas para estar completamente cicatrizada a pesar de que su superficie externa aparece «completamente» curada en 2 semanas. El colgajo cicatrizará en 2 ó 3 semanas, siempre que sea ligado con suturas tensas, y se logre una perfecta adaptación a los tejidos subyacentes. Es decir que, en ambos casos, existe una discrepancia entre la cicatrización histológica y la curación clínica, mas acentuada en el caso de la gingivectomía.

³⁸ CARRANZA Fermin. Ob cit. Pag. 794

³⁹ Idem .

⁴⁰ WOLF, Herbert y colab. *Atlas en color de Odontología Periodoncia*. Pag.367.

Esta falta de correlación constituye el período más crucial después de la cirugía ya que la placa bacteriana se forma con facilidad y se acuña en el nuevo surco, entre el epitelio y el diente. Ya no existe un buen cierre gingival por la falta de adherencia epitelial y de fibras colágenas maduras, la inflamación tiene tendencia a perpetuar y profundizar. Se debe tener especial cuidado durante este post-operatorio inmediato.⁴¹

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1. Título: Efecto Antibacteriano In Vitro de la Stevia Rebaudiana Bertoni y del Gluconato de Clorhexidina al 0.12% en el Lactobacillus Acidophilus en el Laboratorio de Microbiología de la UCSM 2011

- Autor: Leon Ticona, Vanessa
- Fuente: Biblioteca de la UCSM
- Resumen: En la presente investigación in vitro el objeto fue determinar el efecto antibacteriano in vitro de la Stevia Rebaudiana Bertoni y el Gluconato de clorhexidina al 0.12% sobre el Lactobacillus acidophilus. Se trata de una investigación experimental, prospectiva, longitudinal, comparativa, de laboratorio y de nivel explicativa. Se utilizó la Observación experimental microbiológica para determinar la sensibilidad del lactobacillus cuyo procedimiento implicó en síntesis los siguientes pasos: se utilizó el método de dilución en tubos para determinar la concentración mínima inhibitoria (CMI), la concentración mínima bactericida (CMB). Cuyos resultados sirvieron para realizar la prueba siguiente. Se utilizó el método de difusión de discos para hallar el diámetro de los halos inhibitorios.

Se conformaron dos grupos uno experimental por la Stevia rebaudiana Bertoni y otro control por el Gluconato de clorhexidina constituido por 15 cajas petri para cada grupo determinado. Con un E/S: 90, con un α 0,05 y un β de 0,20.

⁴¹ http://www.webodontologica.com/odon_arti_uso.asp

Los datos procesados y analizados estadísticamente permitieron llegar a importantes resultados como el hecho de que la *Stevia rebaudiana* Bertoni a CMI (250mg/ml) produjo un halo de 15,419 mm. De diámetro el Gluconato de clorhexidina al 0,12% generó un halo inhibitorio promedio de 15,139 mm. de diámetro. La prueba “t” indica no haber diferencia estadística significativa entre ambos resultados, lo cual da base para pensar que los efectos de la *Stevia* y el Gluconato de clorhexidina al 0,12% son similares en la eliminación del *Lactobacillus acidophilus* ($p>0,05$).

- **Análisis de Enfoque:** En esta investigación los resultados indican que la *Stevia Rebaudiana* Bertoni tiene efecto antimicrobiano, este estudio corrobora una de las características nombradas en nuestro marco teórico, la cual nos da base para nuestro estudio.

3.2. Título: Efecto antibacteriano in vitro del extracto de *Stevia rebaudiana* Bertoni en comparación con el Gluconato de clorhexidina al 0,12% sobre *Streptococcus mutans* en el laboratorio microbiológico de la UCSM. 2011

- Autor: Velasquez Silva, Katherine
- Fuente: Biblioteca UCSM
- Resumen: El presente estudio tuvo por objeto determinar el efecto antibacteriano IN VITRO del extracto de *Stevia rebaudiana* Bertoni en comparación con el Gluconato de Clorhexidina al 0,12 % sobre *Streptococcus mutans*. Con tal objeto se utilizó un diseño cuasiexperimental randomizado simple ciego trifactorial y solo con post-test. Se empleó la observación microbiológica experimental para estudiar el diámetro del halo inhibitorio del *Streptococcus Mutans* en 17 placas petri. Este tamaño muestral fue determinado en base a un $E/S=1$, $\alpha=0.05$ y $\beta=0.20$.

El procedimiento laboratorial consistió en adquirir una cepa certificada de *Streptococcus mutans* que corresponde al ATCC 25175, se hizo la activación en caldo BHI, y sembrado por el método de agotamiento de estrias en placas petri

conteniendo agar Mitis salivarius, medio de cultivo selectivo y llevadas a incubación en cámara de anaerobiosis por 24 horas.

Posteriormente se realizó las diluciones en tubos, para luego sembrar cantidades conocidas de estas diluciones en placas petri, llevándolas a incubación en cámara de anaerobiosis por 24 horas y obtener el CMI y el CMB que fue de 0.15gr/ml y de 0.19gr/ml respectivamente.

Finalmente se procedió a efectuar la prueba de difusión en discos para corroborar la acción bacteriana con la medición de los halos de inhibición a las 24 horas.

Los datos procesados y analizados permitieron llegar a interesantes conclusiones como el hecho de que el extracto de Stevia rebaudiana Bertoni a CMI y CMB produjo un halo inhibitorio promedio de 21.7 mm y 23.3 mm respectivamente sobre streptococcus mutans. De otro lado el Gluconato de clorhexidina al 0,12% generó un halo inhibitorio de 16.6 mm sobre dicha bacteria. La aplicación de la prueba t indicó una mayor eficacia antibacteriana de parte del extracto de Stevia rebaudiana Bertoni que el Gluconato de clorhexidina al 0,12% sobre Streptococcus mutans ($p < 0.05$)

- Análisis de enfoque: Esta investigación sirve para realizar nuestro estudio porque se concluyó que el extracto de stevia rebaudiana bertoni es antimicrobiano, nos ayuda a sustentar el poder antimicrobiano de esta planta, base para nuestro estudio.

3.3. Título: Efecto de Stevia Rebaudiana Bertoni en la enfermedad periodontal.

- Autor: Elizondo Bolaños , Jose- Ramirez Aguilar, Juan
- Fuente: <http://www.zukara.com.mx/PDFsSalud/EnfermedadPeriodontal.pdf>
22-05-2012
- Resumen: Se realiza una valoración de una pieza dental a tratar, escogiéndola de acuerdo con las mediciones de la bolsa periodontal, se tomaron

las piezas más afectadas. Se valora el índice de hemorragia gingival de dicha pieza. Se realiza el raspado y alisado que corresponde ante la presencia de enfermedad periodontal. Se toma una biopsia del tejido inflamado con el fin de determinar la presencia de células inflamatorias. Para comprobar las propiedades cicatrizantes de la Stevia Rebaudiana Bertoni se aplico directamente sobre las diferentes piezas dentales cada uno de los extractos durante quince días consecutivos. Luego de los quince días se realiza una nueva valoración tanto en la medición de bolsas periodontales como en el índice de hemorragia gingival tomando una nueva biopsia para valorar la disminución de la enfermedad. Obteniendo resultados de disminución de bolsas e inflamación luego de transcurrir los quince días presento una mejoría significativa, en comparación del grupo al que solo se realizo el raspaje sin aplicación de Stevia rebaudiana Bertoni.

- Análisis de enfoque: Este sirve como antecedente a nuestro estudio porque se va a trabajar en periodonto de protección, encía, y este estudio trabajo a nivel de tejidos periodontales, dando un efecto positivo como antibacteriano y como factor para la cicatrización, punto que será analizado en nuestro estudio.

3.4. Titulo: Actividad antimicrobiana del extracto en metanol de Stevia rebaudiana sobre bacterias gram-negativas (*escherichia coli*, *enterobacter cloacae*) y gram-positivas (*streptococcus mutans*, *staphylococcus aureus*) contaminantes de cavidad oral e importantes en enfermedad periodontal

- Autor: Buitrago, C
- Fuente: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=541035&indexSearch=ID> 22-05-12
- Resumen: Objetivo: determinar la actividad antimicrobiana del extracto en metanol de Stevia rebaudiana sobre bacterias gram negativas y gram positivas, contaminantes de cavidad oral e importantes en enfermedad periodontal.

Materiales y métodos. Estudio experimental (fase I) cuyo objetivo era la Stevia rebaudiana. Se realizó la obtención de plantas y microorganismos, preparación de los extractos y ensayos microbiológicos. Se busca estudiar la actividad antimicrobiana del extracto en metanol de hojas de stevia rebaudiana bertonii pulverizada. Los extractos stevia rebaudiana presentaron, en estudios anteriores, actividad sobre microorganismos cariogénicos (*S. mutans* y *L. acidophilus*); se cree que los extractos propuestos tengan una gran actividad sobre los microorganismos relacionados con enfermedad periodontal. Resultados y conclusiones. El solvente metanol indica que por sí sola la stevia rebaudiana no tuvo acción inhibitoria sobre los dos microorganismos gram-negativos. La acción inhibitoria sobre los microorganismos se inicia a partir de 200 mg/ml.(AU)

- Analisis de Enfoque: Este estudio también sirve de base para el nuestro porque comprueba el poder antibacteriano, de la Stevia Rebaudiana, punto que ayudara a una mejor cicatrización.

4. OBJETIVOS

4.1. Evaluar la cicatrización Gingival post cirugía en el grupo experimental en pacientes de la consulta privada. Arequipa. 2012.

4.2. Evaluar la cicatrización gingival post cirugía en el grupo control en pacientes de la consulta privada. Arequipa. 2012.

4.3. Determinar que grupo tiene una mejor cicatrización Gingival post cirugía en pacientes de la consulta privada. Arequipa. 2012.

5. HIPOTESIS

Dado que algunas plantas contienen en su composición sustancias como los flavonoides y taninos, que son considerados como antioxidantes y antibacterianos.

Es probable que la cicatrización gingival post-cirugía periodontal sea mejor en los pacientes del grupo experimental donde se aplicará la Stevia Rebaudiana Bertoni que los pacientes del grupo control.

III PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES

1.1. Técnica

Se van a utilizar dos técnicas: La técnica de la observación Clínica y la técnica comunicacional de cuestionario, para recoger información de la variable respuesta como se muestra en el siguiente esquema:

	VARIABLES INVESTIGATIVA	INDICADORES	SUBINDICADORES	TECNICA
VR	Cicatrización Gingival	Características Clínicas de la Encía	<ul style="list-style-type: none"> • Color • Textura • Forma • Posición • Consistencia • Sangrado 	Observación Clínica
			<ul style="list-style-type: none"> • Dolor 	Comunicacional de cuestionario

• Descripción de la técnica:

Primero se preparará el extracto acuoso de la Stevia Rebaudiana Bertoni, utilizando 500 mg de hojas secas en 5 ml. De agua destilada, se pone en baño maría a temperatura de 100° durante media hora, se retira y se deja enfriar, se filtra con papel filtro. Se colocará el extracto en envases oscuros.

Se conformarán dos grupos uno experimental y un grupo control, cada grupo conformado por 17 pacientes, a los cuales se les realizará cirugías periodontales: alargamiento de corona clínica.

Luego de realizar las cirugías, siguiendo protocolo, donde se incluye el recorte gingival, levantamiento de colgajo, osteotomía, reposicionamiento del colgajo, sutura y lavado con suero fisiológico, al grupo experimental se le aplicará la Stevia Rebaudiana Bertoni antes de colocar el apósito periodontal “periobond”, esto se aplicara con una jeringa hipodérmica de 10 ml..

Al grupo control luego de realizar la cirugía siguiendo protocolo señalado anteriormente, se le realizará la colocación del apósito periodontal “periobond”, no se le aplicará ningún componente adicional.

Las evaluaciones se realizaran a los 7, 14 y 21 días, observando las características clínicas de la encía, para evaluar así la cicatrización gingival.

- **Diseño Investigativo**

Cuasiexperimental debido a que el investigador manipulará de manera intencional la Stevia rebaudiana Bertoni y observará los efectos en la cicatrización post cirugía periodontal.

Ensayo clínico Factorial

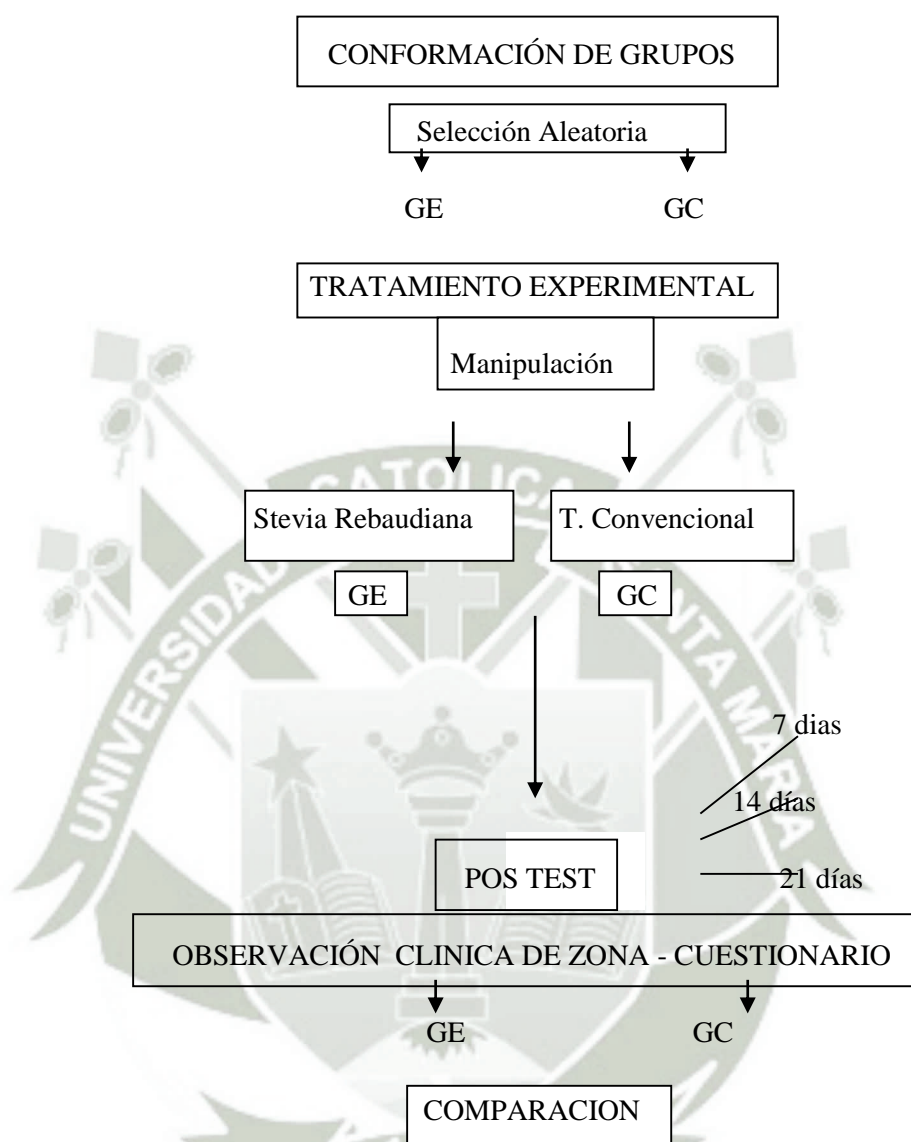
GE(R)	X	O2	O3	O4
GC(R)	Y	O2	O3	O4

GE representa al grupo experimental donde se aplicara el estimulo: Stevia Rebaudiana Bertoni

GC representa al grupo control, se aplica el tratamiento convencional.

O2, O3, O4 representan las mediciones post estimulo de la variable respuesta en ambos grupos.

Diagramación operativa del diseño:



Grupos		GE	GC
Medición	Post Test	7 días	14 días
Medición	Post Test	21 días	7 días

1.2. Instrumentos

a) Instrumento documental:

Se utilizará dos instrumentos documentales de tipo estructurados:

- Ficha de observación clínica.
- Cédula de Preguntas

-Estructura del Instrumento

Ficha de observación Clínica

Fase	Controles	Variable investigativa	Subindicadores	Ítems
Post-test	7 días	Cicatrización Gingival	Color	1
			Textura	2
	14 días		Forma	3
			Posición	4
	21 días		Consistencia	5
			Sangrado	6

Cedula de preguntas

Fase	Controles	Variable investigativa	Subindicadores	Ítems
Post-test	7 días	Cicatrización Gingival	Dolor	1
	14 días			
	21 días			

-Modelo de Instrumento:

Ficha de Observación Clínica

Edad:..... Sexo:.....GE GC
Domicilio:..... Teléfono:.....

Cicatrización Gingival			
CONTOLES CARACTERISTICAS	7 días	14 días	21 días
1. Color			
2. Textura			
3. Forma			
4. Posición			
5. Consistencia			
6. Sangrado			

*Leyenda: GE- grupo experimental
GC: Grupo control

Cedula de Preguntas

Dolor

EVA/ Escala de valoración numérica para adultos

(Post-test 7 días)

Sin dolor 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10—Insoportable

EVA/ Escala de valoración numérica para adultos

(Post-test 14 días)

Sin dolor 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10--Insoportable

EVA/ Escala de valoración numérica para adultos

(Post-test 21 días)

Sin dolor 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10--Insoportable

- El 0 significa ausencia del dolor y el 10 el máximo de dolor imaginable.
- Colocar un círculo en la zona que en la escala, a su juicio, le corresponde con la intensidad del dolor

b. INSTRUMENTOS MECÁNICOS:

- Vaso dappen estéril
- Mangos de bisturí
- Periostotomos.
- Sets completos de sutura
- Portagujas
- Reglas quirúrgicas milimetradas.
- Calibrador de espesor óseo con aproximación a 0.1 mm.
- Esterilizadora de calor seco
- Esterilizadora de calor húmedo (autoclave)
- Pieza de mano de alta.
- Piedra para hueso.
- Espejos dentales.
- Sonda periodontal de Michigan
- Raspador Jacquette 30-33
- Raspador Jacquette 31-32
- Platina de vidrio.

1.3. MATERIALES

- Mascarillas descartables
- Stevia Rebaudiana Bertoni
- Cemento Periodontal (Periobond).
- Campos operatorios descartables

- Sujetador de campo operatorio
- Hojas de bisturí N° 12 y 15
- Isodine
- Clorhexidina
- Suero fisiológico
- Jeringas descartables.

2. CAMPO DE VERIFICACION

2.1. Ubicación espacial

El ámbito general será Arequipa, en los distritos de José Luis Bustamante y el Cercado; el ámbito específico será la Clínica Odontológica Happy Dent y el consultorio dental Dental Center.

2.2. Ubicación Temporal

- La presente investigación se realizara en los meses de Setiembre del 2012 hasta Junio del 2013.
- Visión Temporal: Es un trabajo prospectivo porque la variable, cicatrización gingival será del presente al futuro y de Corte Temporal: Longitudinal, porque la variable cicatrización gingival se estudiará a los 7, 14 y 21 días.

2.3. Unidades de estudio

a) Identificación de grupos:

Se trabajará con dos grupos un grupo experimental y grupo control.

La Naturaleza de los grupos será un grupo experimental que recibirá el estímulo Stevia rebaudiana bertonii y el grupo control se le realizará el tratamiento convencional, que es un apósito.

b) Criterios a igualar los grupos

b.1. Igualación Cuantitativa

- Criterios de inclusión:
 - Las unidades de estudio serán pacientes sanos, sin enfermedad sistémica.
 - Serán adultos.
 - Serán Mujeres y hombres.
- Criterios de exclusión
 - Tratamiento farmacológico previo por otras razones diferentes de experimentación.
 - Pacientes que no deseen participar en la investigación.
 - Pacientes que abandonen o fallezcan.

b.2. Asignación de unidades de estudio a los grupos

Será realizada en forma aleatoria.

c) **Tamaño de los grupos:** Se determinará por medio de tablas.

Datos:

Hipótesis unilateral

$H_0: GE \not> CG$. Grupo Experimental no es mejor que el grupo control.

HA: $GE > CG$. Grupo experimental es mejor que el grupo control.

P1 (Tamaño del efecto esperado)

$P1 = 95\% = 0.95$

P2 (Tamaño del efecto conocido)

$P2 = 60\% = 0.60$

Nivel de sensibilidad

$P1 - P2$

$0.95 - 0.60 = 0.35$

Error alfa α

$A = 0.05$

Error Beta β

$B = 0.20$

Cruce de valores

$P1 - P2$ n $\begin{matrix} 17 \\ 21 \\ 28 \end{matrix}$

$N = 17$ unidades de estudio con los criterios de inclusión

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN

3.1. Organización

-Se procederá a pedir la autorización a los directores de la clínica Happy Dent y Dental Center.

-Se revisaran las historias clínicas de los pacientes derivados a cirugía periodontal- Alargamiento de corona clínica para que cumplan criterios de inclusión, luego se procederá a seleccionar el grupo experimental y el grupo control en forma aleatoria.

-Preparación de la unidades de estudio informándoles lo que se les va a realizar y para que va a servir.

-Formalización de las unidades de estudio.

-Supervisión y control de las unidades de estudio.

-Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

Respeto a las personas, porque en este estudio se le explicará a los pacientes el procedimiento, y que beneficios resultaran del mismo, se les hablará también de sus derechos durante toda la investigación y la capacidad de tomar las decisiones.

Beneficencia, “no dañar”, se les garantizará el mínimo riesgo de daño al paciente, porque se realizarán cirugías indicadas, y la aplicación de una sustancia no dañina.

Justicia, que incluye un trato justo y equitativo del paciente, donde buscamos un beneficio para todos por igual, sin poner en situaciones de riesgo a alguno de ellos.

3.2. Recursos.

a.- Humanos:

Investigadora: Norka Manrique Rivaños.

Asesora: Dra. Bethzabet Pacheco.

b.- Físicos:

Están dados por la infraestructura de la Clínica dental Happy Dent y Dental Center.

c.- Económicos:

El presupuesto es plenamente sustentado por la investigadora.

3.3. Prueba Piloto

Se realizará la prueba piloto en un 10% de las unidades de estudio, será de tipo incluyente.

Se validará la factibilidad del estudio, los reajustes intrainstrumentales y si es necesario calcular factores estadísticos.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de datos

a.- Tipo de procesamiento: Se realizara en forma computarizada, utilizando el paquete estadístico SPSS y el Excel.

b.- Plan de operaciones

b.1. Plan de Clasificación

Se ordenaran los resultados en una matriz de registro y control.

b.2. Plan de Codificación: Se va a requerir de la codificación de las variables e indicadores de acuerdo al paquete estadístico.

b.3. Plan de Tabulación: Se van a elaborar tablas de tipo numérico de doble entrada.

b.4. Plan de Traficación: Serán elaboradas según el tipo de información de cada tabla.

Las tablas se mostraran a través de gráficos en barras o de histogramas según amerite.

Plantilla Esquemática de matriz de ordenamiento

U E	EVALUACIONES			GRUPOS		CICTRIZACION GINGIVAL						
				GE	GC	CARACTERISTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA						
	1	2	3	SRB		Color	Textura	Forma	Posición	Consistencia	Sangrado	Dolor
1												
2												
3												
4												

4.2. Plan de análisis de datos

a. Tipo de análisis

Por el número de variables independientes: es bifactorial.

Por el número de variables dependientes: es univariada.

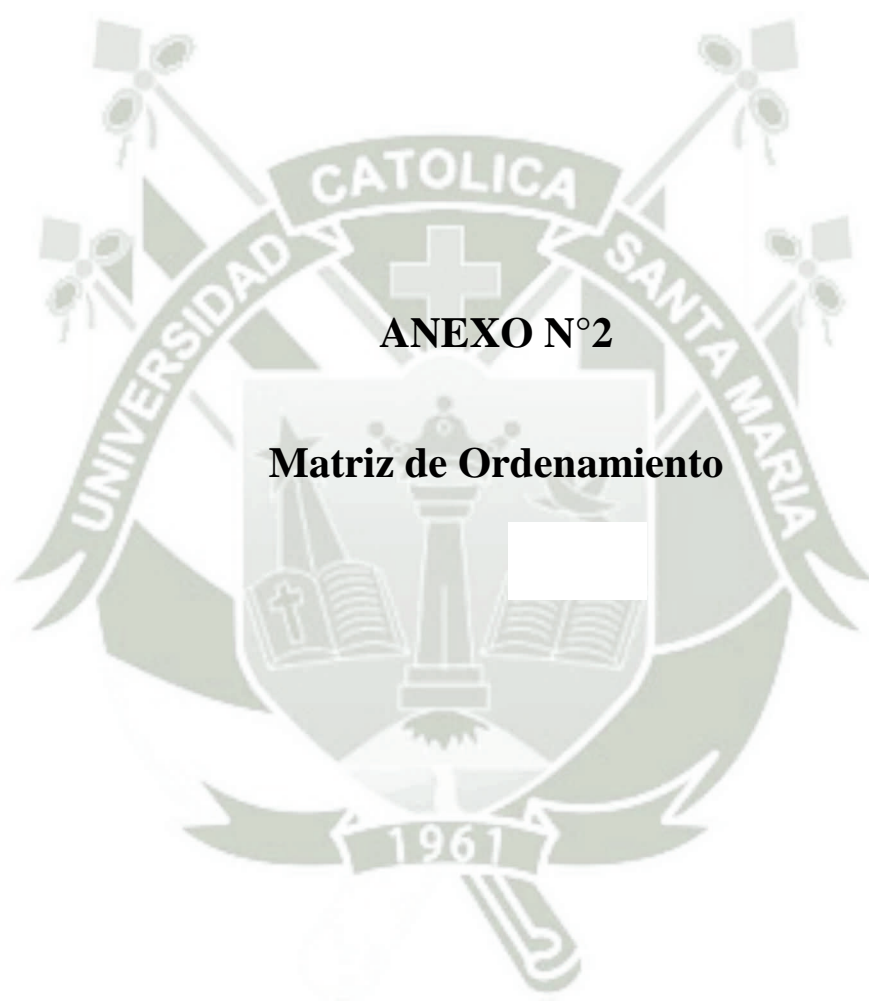
Por su naturaleza: el análisis de la presente investigación será cuantitativa y requerirá de una estadística descriptiva y de una estadística inferencial.

b. Análisis estadístico

VR	INDICADORES	CARÁCTER ESTADÍSTICO	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	TÉCNICA DE ESTADÍSTICA INFERENCIAL (PRUEBA)
CICATRIZACION GINGIVAL CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	Color	Cualitativa	Nominal	Frecuencia Absoluta y Frecuencia %	χ^2 Q de Cochran
	Textura				
	Forma				
	Consistencia				
	Sangrado				
	Dolor	Cuantitativa Continua	Razón	Medidas de Tendencia central y de dispersión	ANOVA Prueba T
	Posición				

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO ACTIVIDADES	2012																2013							
	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEB			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recolección de datos			X				x				X				x									
Estructuración de resultados																	x	x						
Informe final																								X

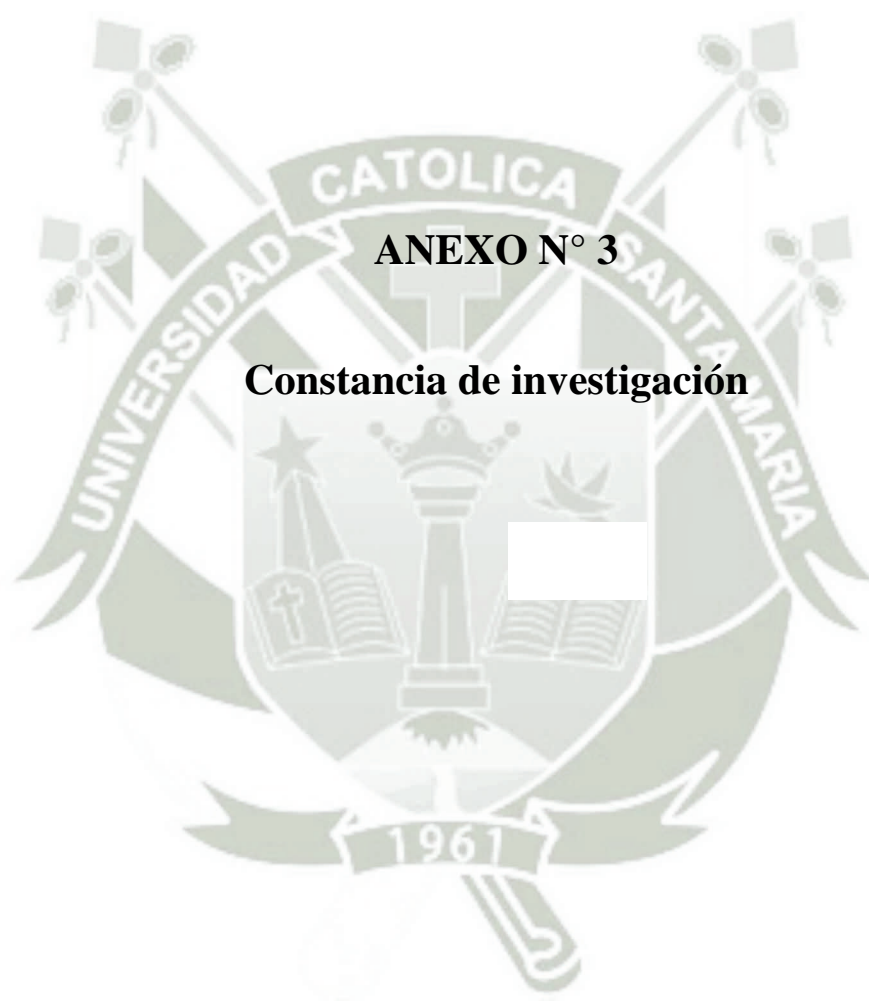


ANEXO N°2

Matriz de Ordenamiento

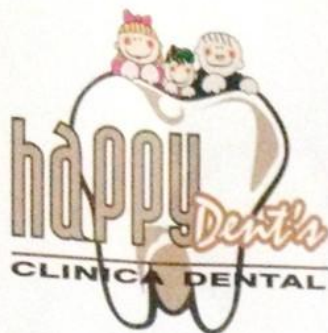
MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL
EFECTO DE LA STEVIA REBAUDIANA BERTONI EN LA CICATRIZACION GINGIVAL POST-CIRUGIA PERIODONTAL
EN PACIENTES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA 2012

U.E.		CICATRIZACIÓN GINGIVAL																																			
		7 DÍAS												14 DÍAZ												21 DÍAS											
		COLOR		TEXTURA		FORMA		POSICION	CONSISTENCIA		SANGRADO		DOLOR	COLOR		TEXTURA		FORMA		POSICION	CONSISTENCIA		SANGRADO		DOLOR	COLOR		TEXTURA		FORMA		POSICION	CONSISTENCIA		SANGRADO		DOLOR
Rojo	Ros	Lisa	Punt	Fest	NF	F y R	Blanda	Si	No	Rojo	Ros	Lisa	Punt	Fest	NF	F y R	Blanda	Si	No	Rojo	Ros	Lisa	Punt	Fest	NF	F y R	Blanda	Si	No								
GRUPO EXPERIMENTAL	1		X	X		X		1		X		X	4		X		X	X		2	X			X	2		X		X	X		2	X			X	0
	2	X		X			X	-0.5		X	X		6		X		X	X		0	X			X	3		X		X	X		0	X			X	0
	3		X	X		X		0	X			X	3		X		X	X		0	X			X	0		X		X	X		0	X			X	0
	4		X		X	X		1	X			X	2		X		X	X		1	X			X	0		X		X	X		1	X			X	0
	5	X		X		X		1		X		X	5		X		X	X		1	X			X	2		X		X	X		1	X			X	0
	6		X		X	X		1	X			X	3		X		X	X		1	X			X	0		X		X	X		1	X			X	0
	7		X		X	X		0	X			X	5		X		X	X		0	X			X	2		X		X	X		0	X			X	0
	8	X		X		X		0		X		X	4		X		X	X		1	X			X	2		X		X	X		1	X			X	0
	9	X		X		X		-0.5		X		X	7		X		X	X		0	X			X	2		X		X	X		0	X			X	0
	10		X		X	X		1	X			X	4		X		X	X		1.5	X			X	2		X		X	X		2	X			X	0
	11	X		X			X	1		X	X		6		X		X	X		0	X			X	2		X		X	X		0	X			X	0
	12		X		X	X		1		X		X	2		X		X	X		1	X			X	0		X		X	X		1	X			X	0
	13		X		X	X		1	X			X	4		X		X	X		1	X			X	2		X		X	X		1	X			X	0
	14	X		X			X	0		X	X		4		X	X		X		0	X			X	2		X		X	X		0	X			X	0
	15		X		X	X		0	X			X	1		X		X	X		0	X			X	0		X		X	X		0	X			X	0
	16	X		X		X		1		X		X	6		X		X	X		1	X			X	3		X		X	X		1	X			X	0
	17	X		X		X		-0.5		X		X	5		X		X	X		0	X			X	1		X		X	X		0	X			X	0
GRUPO CONTROL	1	X		X		X		-0.5		X	X		6		X		X		X	0.5	X		X	4		X		X	X		0.5	X			X	1	
	2	X		X			X	-0.5		X	X		6	X		X		X		0		X		X	4		X		X	X		0	X			X	0
	3		X	X		X		0	X			X	2		X		X	X		0	X			X	0		X		X	X		0	X			X	0
	4		X	X		X		-0.5		X	X		4		X		X	X		0	X		X	4		X		X	X		1	X			X	0	
	5	X		X			X	-0.5		X	X		8	X		X			X	-0.5		X	X	4		X		X	X		0	X			X	1	
	6	X		X		X		-0.5		X		X	7		X		X	X		-0.5	X			X	2		X		X	X		0	X			X	0
	7	X		X			X	0	X		X		5		X		X	X		0	X			X	1		X		X	X		1	X			X	0
	8	X		X			X	1		X		X	7	X		X		X		1		X		X	3		X		X	X		0	X			X	0
	9	X		X		X		0		X		X	7		X		X	X		0	X			X	2		X		X	X		1	X			X	0
	10	X		X		X		0		X		X	7	X		X		X		0		X		X	3		X		X	X		1	X			X	0
	11	X		X		X		-0.5		X		X	7		X		X	X		0	X			X	2		X		X	X		0	X			X	0
	12		X	X		X		-0.5		X		X	4		X		X	X		0	X		X	4		X		X	X		1	X			X	0	
	13	X		X			X	-0.5		X	X		5	X		X		X		-0.5		X		X	2		X		X	X		0	X			X	0
	14		X		X	X		1		X		X	4		X		X	X		1	X			X	2		X		X	X		1	X			X	0
	15		X		X	X		1	X			X	4		X		X	X		1	X			X	2		X		X	X		1	X			X	0
	16	X		X		X		-0.5		X		X	6		X		X	X		-0.5	X			X	4		X		X	X		0	X			X	0
	17	X		X			X	1		X	X		6		X	X		X		1		X		X	3		X		X	X		1	X			X	0



ANEXO N° 3

Constancia de investigación



CONSTANCIA

La CLINICA DENTAL HAPPY DENT'S E.I.R.L. con RUC 20496480067, representada por el gerente general Dr. Rufo Alberto Figueroa banda, con domicilio en la Urb. Santa catalina N-14 (JLBy R).

Mediante la presente **HACE CONSTAR** que la Magister **NORKA MILAGROS MANRIQUE RIVAÑOS** ha realizado la tesis titulada "EFECTO DE LA STEVIA REBAUDIANA BERTONI EN LA CICATRIZACIÓN GINGIVAL POST-CIRUGÍA PERIODONTAL EN PACIENTES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA. 2012." en las instalaciones de la clínica.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada, y para los fines que convenga

Arequipa, 10 de diciembre del 2014



.....
Dr. Alberto Figueroa Banda
Gerente General



NOS DEDICAMOS A CUIDAR DE SU SONRISA


CONSTANCIA

El centro odontológico DENTAL CENTER., representado por el gerente general Dr. George Monzón Lizárraga, con domicilio en la Urb. Fecia Calle Argentina 304 (JLBy R).

Mediante la presente HACE CONSTAR que la Magister NORKA MILAGROS MANRIQUE RIVAÑOS ha realizado la tesis titulada "EFECTO DE LA STEVIA REBAUDIANA BERTONI EN LA CICATRIZACIÓN GINGIVAL POST-CIRUGÍA PERIODONTAL EN PACIENTES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA. 2012." en las instalaciones del centro odontológico.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada, y para los fines que convenga

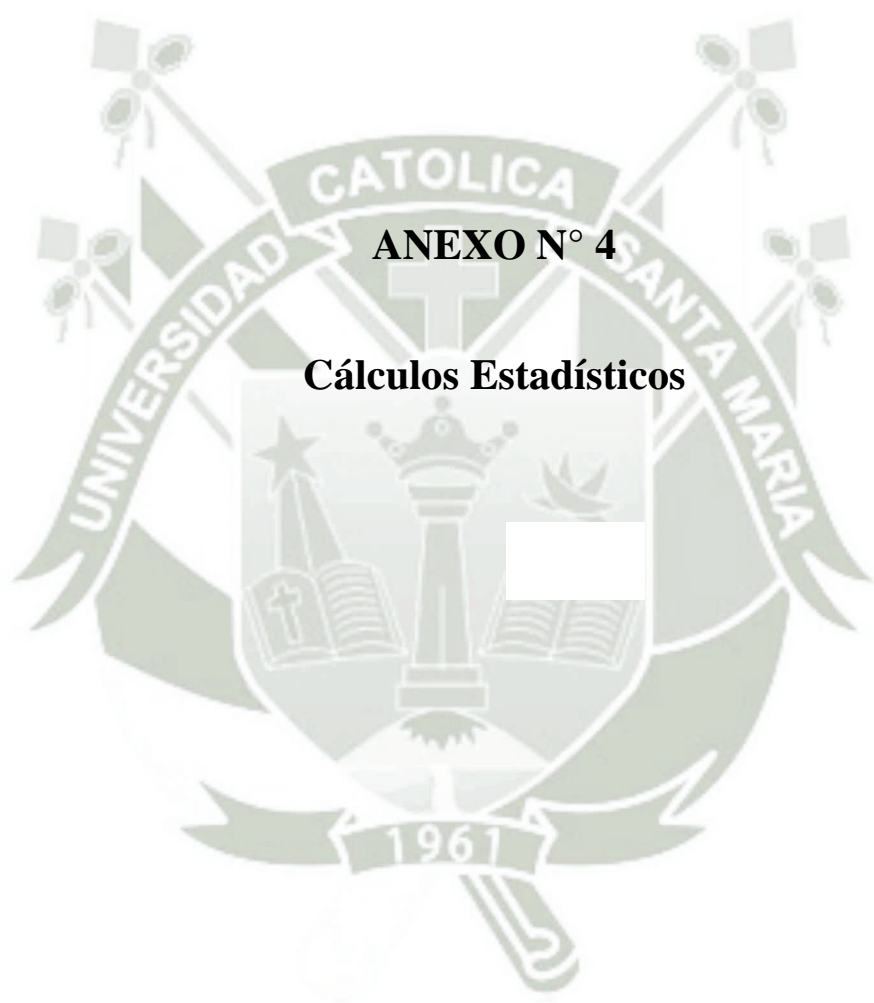
Arequipa, 10 de diciembre del 2014



GEORGE MONZÓN LIZÁRRAGA
Cirujano Dentista
C.O.P. 12400

Dr. George Monzón
Lizárraga
Gerente General

CALLE ARGENTINA 304 URB. FECIA J.L.B. Y RIVERO TELF.: 429728 CEL.: 9380456



ANEXO N° 4

Cálculos Estadísticos

CALCULOS ESTADISTICOS

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 3

Tabla de contingencia color * observaciones

Recuento

		observaciones			Total
		7días	14días	21días	
color	rojo	8	0	0	8
	rosado	9	17	17	43
Total		17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,977 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	20,804	2	,000
Asociación lineal por lineal	13,953	1	,000
N de casos válidos	51		

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 4

Tabla de contingencia textura * observaciones

Recuento

		observaciones			Total
		7días	14días	21días	
Textura	Lisa	10	1	0	11
	puntillado	7	16	17	40
Total		17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,095 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	22,541	2	,000
Asociación lineal por lineal	17,045	1	,000
N de casos válidos	51		

ESTADÍSTICOS PARA TABLA N° 5

Tabla de contingencia forma * observaciones

Recuento

		observaciones			Total
		7días	14días	21días	
forma	regular	14	17	17	48
	irregular	3	0	0	3
Total		17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,375 ^a	2	,041
Razón de verosimilitudes	6,975	2	,031
Asociación lineal por lineal	4,687	1	,030
N de casos válidos	51		

- a. 3 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.00.

ESTADÍSTICOS PARA TABLA N° 6

Contrastes multivariados^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Sig.
posicion	Traza de Pillai	,241	15,845 ^a	1,000	50,000	,000
	Lambda de Wilks	,759	15,845 ^a	1,000	50,000	,000
	Traza de Hotelling	,317	15,845 ^a	1,000	50,000	,000
	Raíz mayor de Roy	,317	15,845 ^a	1,000	50,000	,000

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 7

Tabla de contingencia CONSISTENCIA * observaciones

Recuento

	observaciones			Total
	7días	14días	21días	
consist blanda	10	0	0	10
encia Firme y r	7	17	17	41
Total	17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,878 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	27,447	2	,000
Asociación lineal por lineal	18,293	1	,000
N de casos válidos	51		

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 8

Tabla de contingencia sangrado * observaciones

Recuento

	observaciones			Total
	7días	14días	21días	
sangra presenta	3	0	0	3
do No	14	17	17	48
presenta				
Total	17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,375 ^a	2	,041
Razón de verosimilitudes	6,975	2	,031
Asociación lineal por lineal	4,687	1	,030
N de casos válidos	51		

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 9

Contrastes multivariados^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Sig.
Intersección	Traza de Pillai	,975	970,359 ^a	2,000	49,000	,000
	Lambda de Wilks	,025	970,359 ^a	2,000	49,000	,000
	Traza de Hotelling	39,606	970,359 ^a	2,000	49,000	,000
	Raíz mayor de Roy	39,606	970,359 ^a	2,000	49,000	,000

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 10

Tabla de contingencia color * observaciones

Recuento

		observaciones			Total
		7días	14días	21días	
color	rojo	12	5	0	17
	rosado	5	12	17	34
Total		17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,235 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	23,730	2	,000
Asociación lineal por lineal	18,685	1	,000
N de casos válidos	51		

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 11

Tabla de contingencia textura * observaciones

Recuento

		observaciones			Total
		7días	14días	21días	
textura	lisa	15	6	0	21
	puntillado	2	11	17	30

Tabla de contingencia textura * observaciones

Recuento

	observaciones			Total
	7días	14días	21días	
textura lisa	15	6	0	21
puntillado	2	11	17	30
Total	17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,686 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	34,715	2	,000
Asociación lineal por lineal	26,786	1	,000
N de casos válidos	51		

ESTADÍSTICOS PARA TABLA N° 12

Tabla de contingencia forma * observaciones

Recuento

	observaciones			Total
	7días	14días	21días	
forma regular	11	15	17	43
irregular	6	2	0	8
Total	17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,302 ^a	2	,016
Razón de verosimilitudes	9,922	2	,007
Asociación lineal por lineal	7,849	1	,005
N de casos válidos	51		

a. 3 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.67.

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 13

Contrastes multivariados^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Sig.
Intersección	Traza de Pillai	,688	54,108 ^a	2,000	49,000	,000
	Lambda de Wilks	,312	54,108 ^a	2,000	49,000	,000
	Traza de Hotelling	2,208	54,108 ^a	2,000	49,000	,000
	Raíz mayor de Roy	2,208	54,108 ^a	2,000	49,000	,000

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intersección

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 14

Tabla de contingencia consistencia * observaciones

Recuento

		observaciones			Total
		7días	14días	21días	
consist	blanda	14	6	0	20
encia	Firme y resiliente	3	11	17	31
Total		17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,348 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	30,391	2	,000
Asociación lineal por lineal	23,710	1	,000
N de casos válidos	51		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6.67.

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 15

Tabla de contingencia sangrado * observaciones

Recuento

	observaciones			Total
	7días	14días	21días	
sangra presenta	7	4	0	11
do No	10	13	17	40
presenta				
Total	17	17	17	51

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,577 ^a	2	,014
Razón de verosimilitudes	11,597	2	,003
Asociación lineal por lineal	8,352	1	,004
N de casos válidos	51		

a. 3 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.67.

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 16

Contrastes multivariados^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Sig.
Intersección	Traza de Pillai	,975	970,359 ^a	2,000	49,000	,000
	Lambda de Wilks	,025	970,359 ^a	2,000	49,000	,000
	Traza de Hotelling	39,606	970,359 ^a	2,000	49,000	,000
	Raíz mayor de Roy	39,606	970,359 ^a	2,000	49,000	,000

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intersección

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 17

Tabla de contingencia grupo * color 7 días

		Color		Total
		rojo	rosado	
grupo	exper	9	8	17
	contro	5	12	17
Total		14	20	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,943 ^a	1	,163		
Corrección por continuidad ^b	1,093	1	,296		
Razón de verosimilitudes	1,964	1	,161		
Estadístico exacto de Fisher				,296	,148
Asociación lineal por lineal	1,886	1	,170		
N de casos válidos	34				

Tabla de contingencia grupo * color 14 días

Recuento

		Color q'		Total
		rosado	rojo	
grupo	exper	17	0	17
	contro	12	5	17
Total		29	5	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,862 ^a	1	,015		
Corrección por continuidad ^b	3,752	1	,053		
Razón de verosimilitudes	7,798	1	,005		
Estadístico exacto de Fisher				,044	,022
Asociación lineal por lineal	5,690	1	,017		
N de casos válidos	34				

ESTADÍSTICOS PARA TABLA N° 18

Tabla de contingencia grupo * textura

Recuento

		textura		Total
		lisa	puntill	
grupo	exper	10	7	17
	contro	15	2	17
Total		25	9	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,778 ^a	1	,052	,118	,059
Corrección por continuidad ^b	2,418	1	,120		
Razón de verosimilitudes	3,949	1	,047		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	3,667	1	,056		
N de casos válidos	34				

Tabla de contingencia grupo * textura

Recuento

		textura		Total
		lisa	puntill	
grupo	exper	1	16	17
	contro	6	11	17
Total		7	27	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,497 ^a	1	,034	,085	,043
Corrección por continuidad ^b	2,878	1	,090		
Razón de verosimilitudes	4,894	1	,027		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	4,365	1	,037		
N de casos válidos	34				

ESTADÍSTICOS PARA TABLA N° 19

Tabla de contingencia grupo * forma 7 días

Recuento

		forma		Total
		regular	irregular	
grupo	exper	14	3	17
	contro	11	6	17
Total		25	9	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,360 ^a	1	,244		
Corrección por continuidad ^b	,604	1	,437		
Razón de verosimilitudes	1,380	1	,240		
Estadístico exacto de Fisher				,438	,219
Asociación lineal por lineal	1,320	1	,251		
N de casos válidos	34				

Tabla de contingencia grupo * forma 14 días

Recuento

		forma		Total
		regular	irregular	
grupo	exper	17	0	17
	contro	15	2	17
Total		32	2	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,125 ^a	1	,145		
Corrección por continuidad ^b	,531	1	,466		
Razón de verosimilitudes	2,898	1	,089		
Estadístico exacto de Fisher				,485	,242
Asociación lineal por lineal	2,063	1	,151		
N de casos válidos	34				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

ESTADÍSTICOS PARA TABLA N° 20

Prueba de muestras independientes 7 días

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
posicion	Se han asumido varianzas iguales	,948	,338	2,180	32	,037	,47059	,21588	,03085	,91032
	No se han asumido varianzas iguales			2,180	31,992	,037	,47059	,21588	,03085	,91033

Prueba de muestras independientes 14 días

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
posicion	Se han asumido varianzas iguales	2,029	,164	2,274	32	,030	,47059	,20693	,04909	,89209
	No se han asumido varianzas iguales			2,274	31,185	,030	,47059	,20693	,04865	,89252

Prueba de muestras independientes 21 días

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
posicion	Se han asumido varianzas iguales	2,874	,100	,704	32	,487	,14706	,20901	-,27868	,57280
	No se han asumido varianzas iguales			,704	28,913	,487	,14706	,20901	-,28047	,57459

ESTADÍSTICOS PARA TABLA N° 21
Tabla de contingencia grupo * consistencia 7 días

Recuento

		consistencia		Total
		blanda	Firme y r	
grupo	exper	10	7	17
	contro	14	3	17
Total		24	10	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,267 ^a	1	,132		
Corrección por continuidad ^b	1,275	1	,259		
Razón de verosimilitudes	2,315	1	,128		
Estadístico exacto de Fisher				,259	,129
Asociación lineal por lineal	2,200	1	,138		
N de casos válidos	34				

Tabla de contingencia grupo * consistencia 14 días

Recuento

		consistencia		Total
		blanda	Firme y re	
grupo	exper	0	17	17
	contro	6	11	17
Total		6	28	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,286 ^a	1	,007	,018	,009
Corrección por continuidad ^b	5,060	1	,024		
Razón de verosimilitudes	9,614	1	,002		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	7,071	1	,008		
N de casos válidos	34				

ESTADISTICOS PARA TABLA N° 22

Tabla de contingencia *sangrado 7 días

Recuento

		sangrado		Total
		presente	No presente	
grupo	exper	3	14	17
	contro	7	10	17
Total		10	24	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,267 ^a	1	,132	,259	,129
Corrección por continuidad ^b	1,275	1	,259		
Razón de verosimilitudes	2,315	1	,128		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	2,200	1	,138		
N de casos válidos	34				

Tabla de contingencia sangrado 14 días

Recuento

		sangrado		Total
		presente	No presen	
grupo	exper	0	17	17
	contro	4	13	17
Total		4	30	34

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,533 ^a	1	,033	,103	,051
Corrección por continuidad ^b	2,550	1	,110		
Razón de verosimilitudes	6,080	1	,014		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	4,400	1	,036		
N de casos válidos	34				

ESTADÍSTICOS PARA TABLA N° 23

Prueba de muestras independientes 7 días

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilatera l)	Diferenc ia de medias	Error típ. de la diferenci a	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superio r
dol Se han or asumido varianzas iguales	,018	,894	- 2,56 2	32	,015	- 1,41176	,55103	- 2,53417	-,28935
No se han asumido varianzas iguales			- 2,56 2	31,9 74	,015	- 1,41176	,55103	- 2,53421	-,28932

Prueba de muestras independientes 14 días

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilatera l)	Diferenc ia de medias	Error típ. de la diferenc ia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superio r
dol	Se han	,261	,613	-	32	,004	-	,39185	-	-,43712
or	asumido			3,15			1,23529		2,03347	
	varianzas			2						
	iguales									
	No se han			-	31,4	,004	-	,39185	-	-,43662
	asumido			3,15	94		1,23529		2,03397	
	varianzas			2						
	iguales									

Prueba de muestras independientes 21 días

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilatera l)	Diferenc ia de medias	Error típ. de la diferenc ia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superio r
dol	Se han	11,361	,002	-	32	,154	-	,11765	-	,04642
or	asumido			1,46			1,1765		2,8172	
	varianzas			1						
	iguales									
	No se han			-	16,0	,163	-	,11765	-	,05311
	asumido			1,46	00		1,1765		2,8840	
	varianzas			1						
	iguales									



ANEXO N° 5

Secuencia Fotográfica

Secuencia Fotográfica



Paciente preoperatorio



Realizado el recorte gingival



Osteotomía



Sutura



Aplicación de Stevia Rebaudiana Bertonii



Colocacion de Aposito



Control 7 dias



Control 14 dias

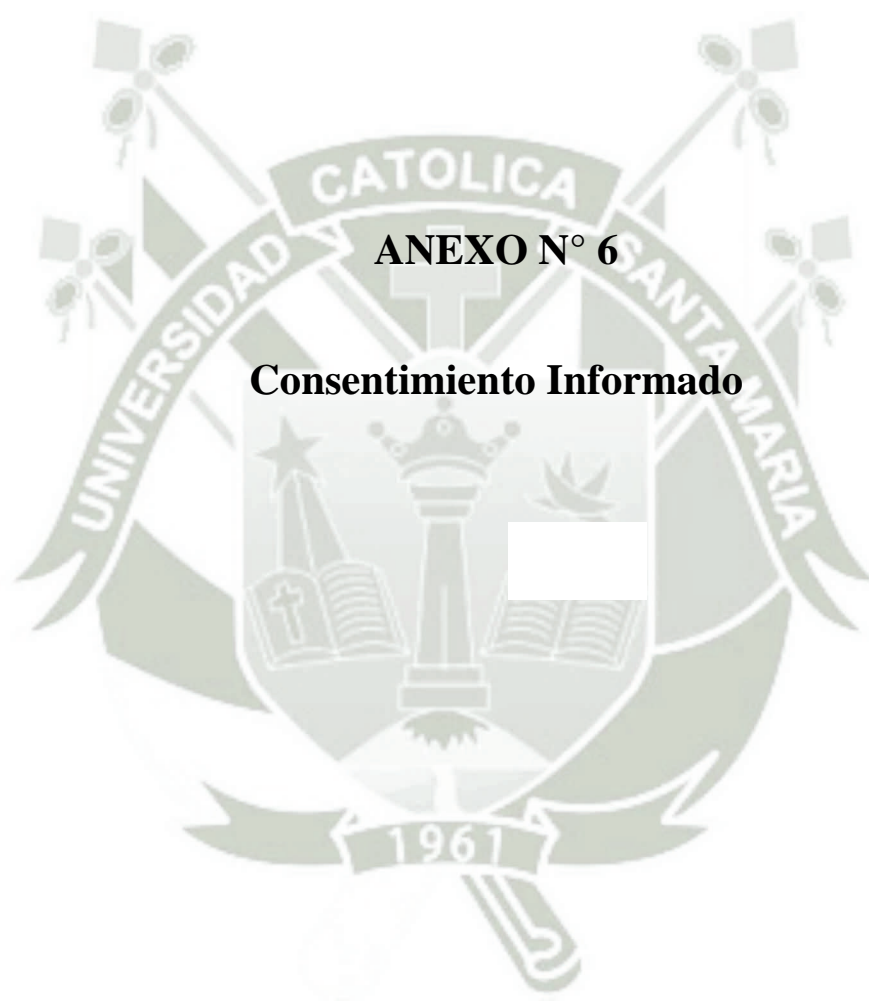


Control 21 dias



Cementacion de corona a los 21 dias





ANEXO N° 6

Consentimiento Informado

Consentimiento Informado

Yo.....deaños de edad, identificado con DNI N°.....y domiciliado en.....habiéndome explicado en lenguaje claro y sencillo sobre el proyecto de investigación "Efecto de la Stevia Rebaudiana Bertoni en la cicatrización gingival post- cirugía periodontal en pacientes de la consulta privada. Arequipa 2012." Que va a efectuar la doctora Norka Manrique Rivaños, especialista en el tema y conociendo que el objetivo del trabajo de observar y evaluar la cicatrización gingival aplicando la stevia, cuyo conocimiento podría beneficiar a otros pacientes, para lo cual es necesario realizarme una cirugía periodontal y luego colocarme el extracto de Stevia Rebaudiana Bertoni, para luego realizarme controles a los 7, 14 y 21 días, habiendo sido informado(a) de cada procedimiento.

Asimismo, sé que es mi derecho retirarme de participar en esta investigación de forma voluntaria, avisando con anticipación verbalmente a la investigadora.

La investigadora publicara los resultados de la investigación guardando reserva de mi identidad.

Habiendo sido informado de todo lo anteriormente señalado y estando en pleno uso de mis facultades mentales, es que firmo el presente documento.

Fecha:

Firma.....

DNI.....

Huella digital: